ISBN: 978-93-5810-015-0

उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता का अध्ययन

- डॉ. राजीव अग्रवाल
- प्रेमलता
- विजय कुमार

उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता का अध्ययन

डॉ० राजीव अग्रवाल
डीन - शिक्षा संकाय
बुंदेलखंड विश्वविद्यालय,
झांसी

प्रेमलता
बी० एससी०, एम०एड०

विजय कुमार
बी०एल०एड०

उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता का अध्ययन

डॉ० राजीव अग्रवाल

प्रेमलता

विजय कुमार

सर्वाधिकार सुरक्षित

E-book संस्करण: 2026

मूल्य: ₹99

ISBN: 978-93-5810-015-0

प्रकाशक-

विजय कुमार

छीबों, राजापुर-210209

जिला - चित्रकूट (उ०प्र०)

मो.-+91-9695784719

Email -rajubosa786@gmail.com

प्राक्कथन

भारतवर्ष पुरातनकाल से ही विज्ञान के क्षेत्र में विश्व के अनेक देशों का मार्गदर्शक रहा है। प्रारम्भसे ही हमारे देश में दर्शन एवं विज्ञान का आधार प्रकृति के रहस्यों को जानने का रहा है। विज्ञान वैज्ञानिक शोध को प्रोत्साहित भी करते हैं। वैज्ञानिक दृष्टि से जीव की उत्पत्ति सागर के गर्भ से हुयी है। पृथ्वी पर रहते हुये कुछ क्षण के लिए सागर के अस्तित्व के बिना जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती है।

समुद्र ने केवल जल वरन् रसायन, औषधियों, खनिज, शैवाल, ऊर्जा खाद्य सामग्री का भी अद्भुत स्रोत है। समुद्र जैवविविधता का भी अथाह भण्डार है। वर्तमान युग बहुआयामी तकनीकी का है जिसका उपयोग मानव कल्याण के लिए किया जा रहा है। विज्ञान के द्वारा नए-नए जीव-जन्तु तथा पौधे विकसित किये जा सकते है, जिसमें सबसे ज्यादा भूमिका कीट निभा रहे हैं। कीटों की संख्या सर्वाधिक है परन्तु पर्यावरण तेजी से बदल रहा है जिससे लाभदायक कीटों को नुकसान हो रहा है तथा हानिकारक कीट बढ़ रहे है।

वर्तमान परिपेक्ष्य में उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीटों के प्रति जागरूकता का अध्ययन ही आधुनिक समस्याओं का निदान करने में सक्षम है। वर्तमान में कीटों के लाभ से विद्यार्थियों को अवगत कराना तथा उन्हें जागरूक कराना हमारा कर्त्तव्य है अपनी कृषि तथा पर्यावरण के अनुकूलन को बनाये रखन के लिए।

प्रस्तुत पुस्तक का शीर्षक **"उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीटों के प्रति जागरूकता का अध्ययन"** है । इस पुस्तक को छः भागों में विभाजित किया गया है-

प्रथम अध्याय में उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप, जंतु विज्ञान शिक्षण की समस्याएं, कीट जगत का महत्व, समस्या कथन ,अध्ययन का औचित्य, अध्ययन के उद्देश्य, परिकल्पनाएं, परिसीमांकन, अध्ययन का महत्व एवं सार्थकता का वर्णन किया गया है।

द्वितीय अध्याय में संबंधित साहित्य के सर्वेक्षण के अंतर्गत जागरूकता के संदर्भ में हुए कतिपय पूर्ववर्ती शोधकार्यों की समीक्षा प्रस्तुत की गई है।

तृतीय अध्याय में चयनित 10 कीटों का विस्तृत वर्णन किया गया है।

चतुर्थ अध्याय में शोध अध्ययन की प्रक्रिया के अंतर्गत शोध विधि, लक्षित न्यायआदर्श का चयन, शोध उपकरण, परीक्षण का प्रशासन, परीक्षण का फलांकन तथा सांख्यिकीय प्रविधियों का वर्णन किया गया है।

पंचम अध्याय में संकलित प्रदत्तों का विश्लेषण एवं निर्वचन किया गया है।

षष्ठ अध्याय में शोध अध्ययन से सम्बन्धित निष्कर्ष, शैक्षिक उपादेयता, अध्ययन के सुझाव एवं भावी शोध हेतु सुझाव प्रस्तुत किए गए हैं।

प्रस्तुत पुस्तक लघु शोध-प्रबन्ध पर आधारित है। प्रत्येक शोध कार्य उद्देश्यपरक होता है और यह उद्देश्य तभी सार्थक हो सकता है जब शोथ कार्य के परिणामों का उचित क्रियान्वयन किया जाये। इस कार्य के लिए शोध कार्य को जनमानस के लिए सुलभ बनाने की नितांत आवश्यकता होती है। एक पुस्तक के रूप में शोध कार्य को प्रकाशित करने से यह कार्य सुगमता से हो पूर्ण सकता है। प्रस्तुत पुस्तक इसी दिशा में किया गया एक प्रयास

है। यह पुस्तक निश्चित ही उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता विकसित करने में सहायक सिद्ध होगी।

इस पुस्तक के सूजन में संदर्भ ग्रन्थ सूची में उल्लिखित विभित्र पुस्तकों का सहयोग लिया गया है हम सभी के प्रति कृतज्ञता प्रकट करते हैं।

प्रस्तुत पुस्तक में अनेक त्रुटियाँ होना स्वाभाविक है। अतः अनुभवी विद्वतगण त्रुटियों को अवगत कराने का कष्ट करें जिससे अगले संस्करण में त्रुटियों को दूर किया जा सके, हम अत्यंत आभारी रहेंगे।

डॉ. राजीव अग्रवाल

प्रेमलता

विजय कुमार

तालिका सूची

तालिका संख्या	तालिका शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.1	विभिन्न कीट तथा उनसे होने वाली हानियाँ	14
4.1	अतर्रा क्षेत्र में अवस्थित चयनित उच्च माध्यमिक विद्यालयों का विवरण	44
4.2	विद्यालयवार चयनित प्रतिदर्श का लिंग अनुसार वितरण	44
5.1	लिंगानुसार इन्द्रगोप कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	51
5.2	लिंगानुसार कॉकरोच कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	53
5.3	लिंगानुसार रेशम कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	55
5.4	लिंगानुसार घरेलू मक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	57
5.5	लिंगानुसार मधुमक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	59
5.6	लिंगानुसार मच्छर कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	61
5.7	लिंगानुसार तितली कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	63
5.8	लिंगानुसार टिड्डा कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	65
5.9	लिंगानुसार गुबरैला कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	67
5.10	लिंगानुसार बिच्छू कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	69
5.11	समग्र कीटों के प्रति विद्यालय स्तर के अनुसार जागरूकता	71
5.12	समग्र कीटों के प्रति विद्यालय में लिंगानुसार जागरूकता	72

चित्र सूची

चित्र संख्या	चित्र शीर्षक	पृष्ठ संख्या
3.1	इन्द्रगोप	32
3.2	कॉकरोच	32
3.3	रेशम कीट	33
3.4	घरेलू मक्खी	34
3.5	मधुमक्खी	35
3.6	मच्छर	36
3.7	तितली	37
3.8	टिड्डा	38
3.9	गुबरैला	39
3.10	बिच्छू	40
5.1	लिंगानुसार इन्द्रगोप कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	52
5.2	लिंगानुसार कॉकरोच कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	54
5.3	लिंगानुसार रेशम कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	56
5.4	लिंगानुसार घरेलू मक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	58
5.5	लिंगानुसार मधुमक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	60
5.6	लिंगानुसार मच्छर कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	62
5.7	लिंगानुसार तितली कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	64
5.8	लिंगानुसार टिड्डा कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	66
5.9	लिंगानुसार गुबरैला कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	68
5.10	लिंगानुसार बिच्छू कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता	70
5.11	कीटों के प्रति सरकारी एवं निजी विद्यालय के विद्यार्थियों का जागरूकता का मध्यमान एवं मानक विचलन	72
5.12	कीटों के प्रति छात्र एवं छात्राओं की जागरूकता का मध्यमान एवं मानक विचलन	73

विषय सूची

अध्याय	विषय वस्तु	पृ0सं0
	प्रमाण पत्र	(i)
	घोषणा पत्र	(ii)
	प्राक्कथन	(iii-iv)
	तालिका सूची	(v)
	चित्र सूची	(vi)
प्रथम अध्याय	**: अध्ययन परिचय**	**1-19**

1.1. प्रस्तावना

1.1.1 शिक्षा: विकास की प्रक्रिया

1.1.2 उच्च माध्यमिक शिक्षा: बहुआयामी ज्ञान का आधार

1.1.3 भारत में उच्च माध्यमिक शिक्षा का विकास

1.1.3.1 प्राचीन काल में उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

1.1.3.2 मध्यकाल में उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

1.1.3.3 आधुनिक काल में उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

1.1.4 उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

1.1.4.1 विद्यालय

- सरकारी विद्यालय
- अनुदानित विद्यालय
- निजी विद्यालय

(i) संस्थानों द्वारा

(ii) व्यक्ति विशेष द्वारा

1.1.4.2 शिक्षण विषय

- कला वर्ग
- वाणिज्य वर्ग
- विज्ञान वर्ग

1.1.5 जीव विज्ञान का आशय, वर्गीकरण एवं महत्त्व

1.1.6 जन्तु विज्ञान शिक्षण की समस्यायें

1.1.7 कीट जगत का महत्त्व

1.2. समस्या का प्रादुर्भाव

1.3. समस्या कथन

1.4. अध्ययन समस्या का औचित्य

1.5. समस्या में निहित शब्दों की व्याख्या

1.5.1 उच्च माध्यमिक स्तर

1.5.2 विद्यार्थी

1.5.3 कीट

1.5.4 जागरूकता

1.5.5 अध्ययन

1.5.6 बाँदा जनपद

1.6. अध्ययन के उद्देश्य

1.7. परिकल्पनाएँ

1.8. अध्ययन का परिसीमांकन

1.9. अध्ययन का महत्त्व एवं सार्थकता

द्वितीय अध्याय : सम्बन्धित साहित्य का सर्वेक्षण 20-29

2.1 प्रस्तावना

2.2 जागरूकता के सन्दर्भ में हुये शोध अध्ययन

2.3 अध्ययन से सम्बन्धित समाचार लेख

2.4 निष्कर्ष

तृतीय अध्याय : चयनित कीटों का परिचय **30-40**

3.1 भूमिका

3.2 इन्द्रगोप

3.3 कॉकरोच या तिलचट्टा

3.4 रेशम कीट

3.5 घरेलू मक्खी

3.6 मधुमक्खी

3.7 मच्छर

3.8 तितली

3.9 टिड्डा

3.10 गुबरैला

3.11 बिच्छू

चतुर्थ अध्याय : शोध अध्ययन की प्रक्रिया **41-49**

4.1 शोध अध्ययन विधि

4.2 अध्ययन समष्टि

4.3 निर्धारित लक्षित प्रतिदर्श का चयन

4.4 न्यादर्श चयन विधि

4.5 लक्षित न्यादर्श का चयन

4.5.1 जनपद का चयन एवं न्यायोचित्य

4.5.2 विद्यालयों का चयन

4.5.3 प्रतिदर्श चयन

4.6 शोध उपकरण

4.6.1 कीट जागरूकता प्रश्नावली निर्माण की प्रक्रिया

4.6.2 कीट जागरूकता प्रश्नावली का निर्माण

प्रथम अध्याय : अध्ययन परिचय

1.1 प्रस्तावना

1.2 समस्या का प्रादुर्भाव

1.3 समस्या कथन

1.4 अध्ययन समस्या का औचित्य

1.5 समस्या में निहित शब्दों की व्याख्या

1.6 अध्ययन के उद्देश्य

1.7 परिकल्पनाएँ

1.8 अध्ययन का परिसीमांकन

1.9 अध्ययन का महत्त्व एवं सार्थकता

1.1 प्रस्तावना

मानव जाति के विकास का आधार उसके भूत, वर्तमान और भविष्य से अभिन्न रूप से जुड़ा है। मानव की सभ्यता एक अवयवी उपज है, जिसमें वर्तमान- भूतकाल की जड़ों पर पनपता है और भविष्य के लिये आधार बनाता है।

मानव समस्त प्राणियों में बौद्धिक रूप से श्रेष्ठ है, उसमें ज्ञान प्राप्त करने और ज्ञान की क्षुधा तृप्त करने की असीम अभिलाषा व क्षमता रहती है। वह विविध विषयों का अध्ययन, उनकी मीमांसा, अन्वेषण, विश्लेषण करने में असीम आनन्द का अनुभव प्राप्त करता है। ज्ञान द्वारा वह अपने लोक-परलोक के ऐहिक, लौकिक व धार्मिक जीवन तथा अपने व्यक्तित्व को सुधारने की आकांक्षा रखता है। आज का सामाजिक परिवेश द्रुत गति से परिवर्तित हो रहा है जिसके कारण सामाजिक समरसता के मुद्दे एवं मानव मूल्यों व कार्यकुशलता के निर्माण की समस्या जटिलता बनती जा रही है। इस बिन्दु को अपेक्षित गम्भीरता के साथ आलोचनात्मक चिंतन के घेरे में लाना है, जिससे मानव समाज को एक नये शैक्षिक आयाम की प्राप्ति हो सके।

मानव की उत्पत्ति के समय से ही यह प्रमाण मिले हैं कि जितनी भी उन्नति या प्रगति मानव जाति ने की है, वह उसकी जिज्ञासु प्रवृत्ति के कारण ही सम्भव हो सकी है। मानव संसार के समस्त प्राणियों में उत्कृष्ट माना गया है। भाषा, चिन्तन, सृजनात्मकता, सहयोग, सामाजिक एवं व्यावसायिक लालसा जैसी मूल प्रवृत्तियों से अलंकृत मानव निःसंदेह रूप से सर्वश्रेष्ठ प्राणी है। मनुष्य की इन्हीं सब मूल प्रवृत्तियों एवं अन्तर्निहित क्षमताओं के विकास की प्रक्रिया को हम शिक्षा के रूप में परिभाषित कर सकते हैं। शाब्दिक व्युत्पत्ति के आधार पर शिक्षा का तात्पर्य सीखने-सिखाने एवं बालक या मनुष्य की अन्तर्निहित शक्तियों गुणों एवं क्षमताओं को बाहर निकालने तथा बाह्य शक्तियों के विकास की सकारात्मक प्रक्रिया से है।

1.1.1 शिक्षा : विकास की प्रक्रिया

शिक्षा ही मानव विकास का मूल आधार है। शिक्षा के द्वारा ही मनुष्य अपनी शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक एवं आध्यात्मिक शक्तियों को अनुशासित करता है। इस प्रकार मनुष्य के स्वानुशसन के विकास में 'शिक्षा' का महत्त्वपूर्ण स्थान है। जब से बालक इस संसार में जन्म लेता है, तभी से वह वातावरण के साथ अनुकूलन स्थापित करना प्रारम्भ कर देता है। वातावरण एवं पर्यावरणा के साथ

अनुकूलन स्थापित करने में शिक्षा की महती भूमिका होती है। शिक्षा के द्वारा ही एक असभ्य, अविकसित, अपरिपक्व मानव, सुसभ्य एवं सुविकसित इंसान के रूप में परिवर्तित हो जाता है।

रेमण्ड - ''शिक्षा विकास की वह प्रक्रिया है जिसमें मनुष्य बचपन से लेकर प्रौढ़ता की ओर प्रगति करता है।''

महात्मा गांधी- ''शिक्षा से मेरा तात्पर्य-बालक और मनुष्य के शरीर, मस्तिष्क व आत्मा का उत्कृष्ट विकास है।''

शिक्षा केवल मानव जाति के व्यवहार में परिवर्तन लाने तक ही सीमित नहीं है अपितु उनका चारित्रिक विकास भी करती है। संसार के अन्य प्राणियों की अपेक्षा मनुष्य का शिक्षा का प्रभाव अपेक्षाकृत अधिक होता है क्योंकि मनुष्य एक विवेकशील एवं बुद्धिमान प्राणी है। शिक्षा के द्वारा ही मनुष्य के पशुवत व्यवहार में परिवर्तन करके उसे एक सामाजिक प्राणी बनाया जाता है। सामाजिक प्राणी बनाने की प्रक्रिया में परिवार, विद्यालय समाज तथा समुदाय बालक की सहायता करते हैं। बालक की शिक्षा के विकास में प्राथमिक, माध्यमिक तथा उच्च स्तर पर अलग-अलग कार्यक्रम निर्धारित किये जाते है जिससे बालक के सर्वांगीण विकास के उद्देश्य की प्राप्ति आसानी से की जा सके। बालक की शिक्षा में माध्यमिक शिक्षा अपना महत्त्वपूर्ण योगदान देती है। माध्यमिक शिक्षा बालक की शैक्षिक, व्यावसायिक एवं सामाजिक क्षेत्र का चयन कर उसके आगे आने वाले भविष्य की दिशा निर्धारित करती है।

1.1.2 उच्च माध्यमिक शिक्षा : बहुआयामी ज्ञान का आधार

शिक्षा, विज्ञान, चिकित्सा तथा सूचना तकनीकी के विकास एवं संवर्द्धन के साथ न केवल ज्ञान का विस्तार हुआ है बल्कि आधुनिक जगत की भौतिक यात्रा के उच्च कीर्तिमान स्थापित हुए है। इस तीव्र प्रौद्योगिकी प्रगति से मानवीय जीवन भी प्रभावित हुआ है। वर्तमान समय में उच्च माध्यमिक शिक्षा के क्षेत्र में काफी परिवर्तन हुआ है। स्वामी विवेकानन्द ने सभी प्रकार की शिक्षाओं में निपुणता हासिल करने पर बल दिया है। जिसके परिणामस्वरूप ही मानव का सर्वांगीण विकास सम्भव है, जो मनुष्य की इच्छाशक्ति को प्रबल बनाकर उसके जीवन को संयमित रूप प्रदान करे।

विभिन्न आयोगों ने माध्यमिक शिक्षा के विकास की समीक्षा की एवं उसके सुधार के लिए प्रस्ताव किये।

1.1.3 भारत में उच्च माध्यमिक शिक्षा का विकास

भारतीय शिक्षा के इतिहास को अध्ययन की सुगमता की दृष्टि से तीन भागों में बाँटा जा सकता है-**प्राचीनकाल, मध्यकाल और आधुनिककाल।** प्राचीनकाल एवं मध्यकाल में उच्च माध्यमिक शिक्षा का विकास अपने स्वतन्त्र रूप में नहीं था। भारत में उच्च माध्यमिक शिक्षा आधुनिक युग की देन है। उच्च माध्यमिक शिक्षा का विकास काल यहीं से प्रारम्भ माना जाता है। वैदिक काल से आधुनिक काल तक माध्यमिक शिक्षा में कई उतार-चढ़ाव आये जिससे उच्च माध्यमिक शिक्षा में समय-समय पर कई बदलाव देखने को मिले।

1.1.3.1 प्राचीनकाल में उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

प्राचीनकाल में जिस शिक्षा प्रणाली का विकास हुआ उसे **वैदिक शिक्षा प्रणाली** कहते है। प्राचीनकाल में शिक्षा के दो ही स्तर थे- **(1) प्राथमिक शिक्षा (2) उच्च शिक्षा।** प्रारम्भिक शिक्षा छात्रों को घर पर दी जाती थी। उस समय तक बालक उठना, बैठना, बोलना, खाना, पीना, खेलना, गिनती अक्षर सीख लेता था। वैदिक काल में उच्च शिक्षा की व्यवस्था गुरूकुलों में होती थी। 8 से 12 वर्ष की आयु पर बच्चों का गुरूकुलों में प्रवेश होता था। अर्थात् माध्यमिक शिक्षा उच्च शिक्षा में ही समाहित थी उसका कोई स्वतन्त्र अस्तित्व नहीं था।

1.1.3.2 मध्यकाल में उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

मध्यकाल में जिस शिक्षा प्रणाली का विकास हुआ उसे **मुस्लिम शिक्षा प्रणाली** कहते है। मध्यकाल में भी शिक्षा दो स्तरों में विभाजित थी-**(1) प्राथमिक शिक्षा (2) उच्च शिक्षा।** प्राथमिक शिक्षा **''मकतब''** में दी जाती थी, जब शिशु 4 वर्ष, 4 माह, 4 दिन का हो जाता तब **''बिस्मिल्लाहखानी''** की रस्म के द्वारा प्राथमिक शिक्षा का आरम्भ कराया जाता था। उच्च शिक्षा 12 वर्ष की आयु के बाद प्रारम्भ होती थी। उच्च शिक्षा संस्था को **मदरसा** कहा जाता था तथा **साहित्य, धर्मशास्त्र** और **दर्शनशास्त्र** के छात्रों को क्रमशः **कामिल, आलिम** और **फाजिल** की उपाधियाँ दी जाती थी। अर्थात् माध्यमिक शिक्षा उच्च शिक्षा में ही समाहित थी प्राचीन काल की तरह उसका कोई स्वतन्त्र अस्तित्व नहीं था।

1.1.3.3 आधुनिक काल में उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

भारत में उच्च माध्यमिक शिक्षा आधुनिक युग की देन है। **''उच्च माध्यमिक शिक्षा''** शिक्षा का वह समय है जो मुख्य रूप से लगभग 12 से 17 वर्ष के बीच की आयु के बालकों के लिये होती है। स्वतन्त्रता-प्राप्ति के उपरान्त देश में माध्यमिक शिक्षा ने पर्याप्त विकास किया। स्वतन्त्रता-प्राप्ति के कुछ ही दिनों पश्चात् भारत सरकार ने **23 सितम्बर, 1952 को डॉ० लक्ष्मण स्वामी मुदालियर की अध्यक्षता में ''माध्यमिक शिक्षा आयोग''** की नियुक्ति की गयी। उन्हीं के नाम पर इसे **मुदालियर आयोग** कहा गया। आयोग ने पाठ्यचर्या में विविधता लाने, एक मध्यवर्ती स्तर जोड़ने का पाठ्यक्रम शुरू किया। सेकण्डरी शिक्षा को दो भागों में होना चाहिये। उच्च तथा उच्चतर माध्यमिक स्तर की शिक्षा के पाठ्यक्रम में एक मूल विषय रहे जो अनिवार्य रहे जैसे-गणित, सामान्य ज्ञान, कला, संगीत आदि।

1.1.4 उच्च माध्यमिक शिक्षा का स्वरूप

उच्च माध्यमिक शिक्षा प्राथमिक शिक्षा एवं उच्च के बीच की कड़ी होती है। माध्यमिक शिक्षा को शिक्षा का दूसरा अंतिम चरण माना जाता है। माध्यमिक शिक्षा दो स्तरों में होती है। निम्न माध्यमिक शिक्षा एवं उच्च माध्यमिक शिक्षा। माध्यमिक शिक्षा आमतौर पर छह साल की प्राथमिक शिक्षा के बाद होती है। कोई भी शिक्षा प्राप्त करने के लिए दो महत्त्वपूर्ण कारक है-

1.1.4.1 विद्यालय

विद्यालय वह स्थल है जहाँ शिक्षा प्रदान की जाती है। विद्यालय एक ऐसी संस्था जहाँ बच्चों के शारीरिक, मानसिक, बौद्धिक एवं नैतिक गुणों का विकास होता है। विद्यालय विभिन्न प्रकार के होते है-

- **सरकारी विद्यालय -** सरकार द्वारा संचालित विद्यालयों को सरकारी विद्यालय कहा जाता है।
- **अनुदानित विद्यालय -** ऐसे शिक्षण संस्थान जो प्रबन्ध समिति तथा राज्य सरकार द्वारा संयुक्त रूप से संचालित होते है। अनुदानित विद्यालय कहलाते है।
- **निजी विद्यालय -** निजी विद्यालय वह शिक्षण संस्था है जो व्यक्ति विशेष द्वारा संचालित किये जाते है। ये दो प्रकार के होते हैं-

(1) संस्थाओं द्वारा संचालित - ऐसे विद्यालय जो किसी विशेष संस्थाओं की सहायता द्वारा संचालित किये जाते है।

(2) व्यक्ति विशेष द्वारा संचालित - ऐसे विद्यालय जिनका संचालन किसी व्यक्ति विशेष की सहायता के द्वारा किया जाता है।

1.1.4.2 शिक्षण विषय

ऐसा विषय जो शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य समन्वय स्थापित करता है शिक्षण विषय कहलाता है। इसको निम्न भागों में वर्गीकृत किया गया है।

- **कला वर्ग -** इस वर्ग के अन्तर्गत ऐसे विषय सम्मिलित है, जो मन के अन्तःकरण की सुन्दर प्रस्तुती है। इसमें निम्न विषय शामिल है-

अनिवार्य विषय	-	साहित्यिक हिन्दी
ऐच्छिक विषय	-	अंग्रेजी
		संस्कृत
		उर्दू
		इतिहास
		भूगोल
		नागरिक शास्त्र
		अर्थशास्त्र
		समाजशास्त्र
		गृह विज्ञान
		शिक्षा शास्त्र
		तर्क शास्त्र
		मनोविज्ञान
		चित्रकला

- **वाणिज्य वर्ग -** धन प्राप्ति के उद्देश्य से वस्तुओं का क्रय-विक्रय करना ही वाणिज्य कहलाता है।

  इसमें निम्न विषय शामिल है-

अनिवार्य विषय	-	सामान्य हिन्दी
ऐच्छिक विषय	-	अंग्रेजी
		अकाउंटेंसी
		बिजनेस स्टडीज
		इकोनामिक्स
		इनफारर्मेटिक्स
		प्रैक्टिस
		मैथमैटिक्स

- **विज्ञान वर्ग**

विज्ञान वह व्यवस्थित ज्ञान या विद्या है जो विचार, अवलोकन, अध्ययन और प्रयोग से मिलती है, जो किसी अध्ययन के विषय की प्रकृति या सिद्धान्तों को जानने के लिए किये जाते है। विज्ञान शब्द का प्रयोग ज्ञान की ऐसी शाखा के लिए भी करते है, जो तथ्य, सिद्धान्त और तरीकों का प्रयोग और परिकल्पना से स्थापित और व्यवस्थित करती है। इस प्रकार कह सकते हैं कि किसी भी विषय के क्रमबद्ध ज्ञान को विज्ञान कहते है। ऐसा कहा जाता है कि विज्ञान के 'ज्ञान-भण्डार' के बजाय वैज्ञानिक विधि विज्ञान की असली कसौटी है। अथवा प्रकृति में उपस्थित वस्तुओं के क्रमबद्ध अध्ययन से ज्ञान प्रापत करने को ही विज्ञान कहते है। या किसी वस्तु के बारे में विस्तृत ज्ञान को ही विज्ञान कहते है।

विज्ञान का अर्थ है विशेष ज्ञान। मनुष्य ने अपनी आवश्यकताओं के लिए जो नये-2 आविष्कार किए हैं, वे सब विज्ञान की ही देन है। आज का युग विज्ञान का युग है। विज्ञान के अनगिनत आविष्कारों के कारण मनुष्य का जीवन पहले से अधिक आरामदायक हो गया है। दुनिया विज्ञान से ही विकसित हुई है।

मोबाइल, इण्टरनेट, ईमेल्स, मोबाइल पर 4जी और इण्टरनेट के माध्यम से फेसबुक, ट्विटर ने तो वाकई मनुष्य की जिन्दगी को बदलकर ही रख दिया है। जितनी जल्दी वह सोच सकता है लगभग उतनी ही देर में जिस व्यक्ति को चाहे मैसेज भेज सकता है, उससे बातें कर सकता है। चाहे वह

दुनिया के किसी भी कोने में क्यों न हो यातायात के साधनों से आज यात्रा करना अधिक सुविधाजनक हो गया है। आज महीनों की यात्रा दिनों में तथा दिनों की यात्रा चन्द घण्टों में पूरी हो जाती है।

विज्ञान वर्ग में निम्न विषय शामिल हैं-

अनिवार्य विषय	-	सामान्य हिन्दी
ऐच्छिक विषय	-	अंग्रेजी
		संस्कृत
		भौतिक विज्ञान
		रसायन विज्ञान
		गणित
		कम्प्यूटर
		जीव विज्ञान

1.1.5 जीव विज्ञान का आशय, वर्गीकरण एवं महत्त्व

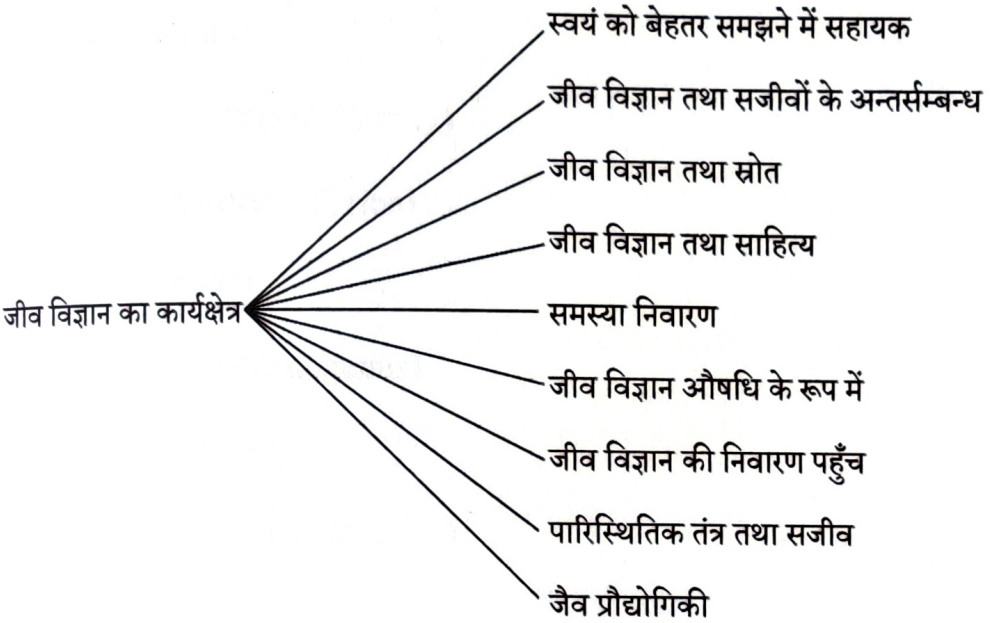
जीव विज्ञान का आशय-

विज्ञान की वह शाखा है जिसके अन्तर्गत जीवधारियों का अध्ययन किया जाता है। जीव विज्ञान ग्रीक शब्द **(Biology) Bios** अर्थात् जीवन और **logos** अर्थात् का अध्ययन से प्राप्त होता है। जीव विज्ञान शब्द का प्रथम प्रयोग **लैमार्क** और **ट्रेविरेनस** नामक वैज्ञानिकों ने सन् **1802 ई0** में किया था परन्तु आदिमानव आसानीपूर्वक निर्जीव पदार्थ एवं सजीवों के बीच अन्तर कर सकता था। इस विज्ञान के अन्तर्गत हम जीवों के कार्यों, संरचना तथा वर्गीकरण एवं महत्त्व का अध्ययन करते है।

जिन वस्तुओं की उत्पत्ति किसी विशेष अकृत्रिम जातीय प्रक्रिया के फलस्वरूप होती है, जीव कहलाती हैं। इनका एक परिमित जीवन चक्र होता है। हम सभी जीव है। जीवों में कुछ मौलिक प्रक्रियाएँ होती है-

- **पोषण** - इसके अन्तर्गत सभी जीव विशेष पदार्थों के अधिग्रहण से अपने तालिका ऊर्जा प्राप्त करते है।
- **श्वसन** - इसमें प्राणी महत्त्वपूर्ण गैसों का परिवहन करता है।

- **संवेदनशीलता** - जीवों में बाह्य अनुक्रियाओं के प्रति संवेदनशीलता पायी जाती है।
- **प्रजनन** - यह जीवों में पाया जाने वाला अनोखा एवं अतिमहत्त्वपूर्ण प्रक्रिया है। प्रजनन से जीव अपने ही तरह की सन्तान उत्पन्न कर सकता है तथा जैविक अस्तित्व को पुष्टता प्रदान करता है।



जीव विज्ञान का वर्गीकरण-

वर्तमान समय में **'अन्तर्राष्ट्रीय नामकरण कोड' (INC)** द्वारा जीवों के वर्गीकरण की सात श्रेणियाँ परिभाषित की गयी है, जो निम्न है-

- **जगत (kingdom)**
- **संघ (Phylum)**
  - उपसंघ (Sub Phylum)
  - अधिवर्ग (Super Class)
- **वर्ग (Class)**
  - उपवर्ग (Sub Class)
  - सहगण (Cohort)
  - अधिगण (Super Order)

- **गण (Order)**
  - उपगण (Sub Order)
  - अधिकुल (Super Family)
- **कुल (Family)**
  - उपकुल (Sub Family)
  - आदिमजाति (Tribe)
- **वंश (Genus)**
  - उपवंश (Subgenus)
- **जाति (Species)**
  - उपजाति (Subspecies)

जीव विज्ञान का महत्त्व-

जीव विज्ञान की विभिन्न शाखाएँ है जिनमें प्राणी विज्ञान (Zoology) अर्थात् जन्तुओं का अध्ययन, वनस्पति विज्ञान (Botany) अर्थात् पौधों का अध्ययन तथा सूक्ष्मजीव विज्ञान (Micro biology) अर्थात् सूक्ष्म जीवों का अध्ययन प्रमुख है।

इनका निम्न महत्त्व है-

प्राणी विज्ञान का अध्ययन मनुष्य के लिए बड़े महत्त्व का है। मनुष्य के चारों ओर नाना प्रकार के जन्तु रहते है। वह उन्हें देखता है और उसे उनसे बराबर काम पड़ता है। कुछ जन्तु मनुष्य के लिए बड़े उपयोगी सिद्ध हुये है। अनेक जन्तु मनुष्य के आहार होते है। जन्तुओं से हमें दूध प्राप्त होता है। कुछ जन्तु ऊन प्रदान करते हैं, जिनसे बहुमूल्य ऊनी वस्त्र तैयार होते है। जन्तुओं से ही हमें रेशम, मधु, लाख, मोम आदि बड़ी उपयोगी वस्तुएँ प्राप्त होती है। जन्तुओं से ही अधिकांश खेतों की जुताई होती है। अनेक जन्तु (बैल, थोड़े, खच्चर तथा गदहे) परिवहन का काम करते है। कुछ जन्तु मनुष्य के शत्रु भी होते है और ये मनुष्य को कष्ट पहुँचाते है, फसल नष्ट करते है, पीड़ा देते है और कभी-2 मार भी डालते है अतः जीव विज्ञान का अध्ययन हमारे लिए महत्त्व रखता है।

1.1.6 जन्तु विज्ञान शिक्षण की समस्याएँ

जीव विज्ञान विषय की प्रमुख दो शाखाओं के अन्तर्गत जन्तु विज्ञान शिक्षण की प्रमुख समस्यायें बिन्दुवार अग्रलिखित है-

- छात्र-छात्राओं में विषयवस्तु के चयन और प्रस्तुतीकरण की समस्या।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण में निष्पक्ष वैज्ञानिक दृष्टिकोण।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण में छात्र-छात्राओं के प्रायोगिक कार्य में कठिनाई।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण में सबसे बड़ी समस्या विद्यालयों में प्रयोगशाला का अभाव।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण की प्रमुख समस्या विद्यालयों में उपकरणों का अभाव।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण में छात्र-छात्राओं की प्रमुख समस्या दृश्य-श्रव्य सामग्री का अभाव।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण की प्रमुख समस्या आर्थिक कठिनाई भी है।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण में अध्यापकों के पास सहायक सामग्री का अभाव होना।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण में प्रशिक्षित अध्यापकों की कमी।
- जन्तु विज्ञान शिक्षण में छात्र-छात्राओं को भ्रमण में कठिनाई।

1.1.7 कीट जगत का महत्त्व

कीटों का अध्ययन संघ आर्थोपोडा में किया गया है संघ आर्थोपोडा का एक प्रमुख वर्ग है, इसके 10 लाख से अधिक जातियों का नामकरण हो चुका है। पृथ्वी पर पाये जाने वाले सजीवों में आधे से अधिक कीट है। इस ग्रह पर जीवन के विभिन्न रूपों में कीट वर्ग का योगदान 90 प्रतिशत है। ये पृथ्वी पर सभी वातावरणों में पाये जाते है। आर्थिक रूप से महत्त्वपूर्ण कीट है-

- **एपिस (मधुमक्खी)**
- **बांबिक्स (रेशमकीट)**
- **लैसिफर (लाख कीट) आदि।**

वैज्ञानिक वर्गीकरण

जगत	-	**जन्तु**
संघ	-	**युआथ्रोपोडा**
उपसंघ	-	**षटपाद**
वर्ग	-	**इन्सेक्टा**
		(लीनियस, 1758)

गण, कुल, वंश, जातियाँ

आर्थोपोडा में कुल चार प्रकार के जन्तु-समूहों का समावेश है-

जन्तु समूह
- वर्ग-क्रस्टेशिया (Crustacea)
- वर्ग-मिरिआपोडा (Myriapoda)
- वर्ग-इन्सेक्टा (Insecta)
- वर्ग-एरेकनिडा (Archnida)

आर्थोपोडा के चारों वर्गों के कीटों का आर्थिक महत्त्व निम्न है-

(1) **वर्ग-क्रस्टेशिया :** केंकड़े, झिंगे, आदि।

(2) **वर्ग-मिरिआपोडा :** सेन्टीपीड, मिलीपीड आदि।

(3) **वर्ग-इन्सेक्टा :** कॉकरोच, मच्छर, मक्खी, खटमल, जूं, मधुमक्खी, रेशम एवं लाख के कीडे आदि।

(4) **एरेकनिडा:** मकडी, बिच्छू आदि।

इन्सैक्टा-वर्ग के जन्तुओं (कीटों) का आर्थिक महत्त्व:

संघ आर्थोपोडा जन्तुओं में लगभग 90 प्रतिशत जन्तु कीटवर्ग के होते हैं। कीटवर्ग के जन्तुओं का मनुष्य की अर्थव्यवस्था से घनिष्ठ संबंध है। अनेक प्रकार के कीट फसलों, पुस्तकों, जंगलों एवं अनाज को नष्ट करते हैं। कुछ कीट अनेक प्रकार की बीमारी फैलाने में मदद करते हैं। वहीं दूसरी ओर रेशम, शहद, लाख जैसी बहुमूल्य वस्तुएँ हमें कीटों से ही प्राप्त होती हैं।

हानिकारक कीट:

(अ) **विषैले कीट:**

अनेक प्रकार के कीट एवं उनके लार्वा में विषैले पदार्थ होते हैं। मधुमक्खी, भौरी (बर्र-Vasp), चींटी, ऐसे ही कीट हैं। कुछ मक्खियाँ एवं मच्छर त्वचा भेदकर कष्ट पहुँचाते हैं।

(ब) **फसलनाशक कीट:**

कीटवर्ग के जन्तु फसलों को अनेक प्रकार से हानि पहुँचाते हैं:

(1) **पौधों की पत्तियाँ, फलियाँ, कलियां एवं ने को खाकर अथवा रस चूसकर:**

पौधों के विभिन्न भागों को खाकर नष्ट करने वाले कीटों में टिड्डे, टिड्डियाँ, गुबरैले, पत्तागोभी के कीडे एवं झिंगुर प्रमुख हैं। टिड्डी दल तो करोड़ों की संख्या में एक साथ उड़ते हैं। रात में ये विश्राम करते हैं। जिस खेत में ये रात को विश्राम करते हैं वहाँ की फसल को पूरी चौपट कर देते हैं।

(2) **पौधों के विभिन्न भागों में छेद करने वाले कीट :**

ये कीट पौधों के तनों, जड़ों, फलों आदि में अंडे देते हैं। अंडे से निकले लार्वा उन भागों में रस को चूसकर पूरे पौधे को नष्ट कर देते है।। इन कीटों को नष्ट करना भी मुश्किल होता है। गन्ने का माथ, पाइरिला, चावल की गंधी, कपास की शुंडी, आलू, खीरे आदि फसलों के गुबरैल मुख्य रूप से छेद कर नुकसान पहुँचाने वाले कीट हैं।

(3) **पौधों में कैंसर करने वाले कीट:**

ये गाल कीडे कहलाते हैं। ये पौधों में बड़ी-बड़ी गठानें उत्पन्न कर पौधों की सामान्य वृद्धि रोक देते हैं। इनमें मुख्य रूप से गेहूँ का गाल एवं अंगूर का गाल अत्यन्त हानिकारक है।

(4) **जड़ नष्ट करने वाले:**

इनमें सेवफल के पेड़ की जड़ों से रस चूसने वाला 'वूली एफिड' एक मुख्य कीट है जो शिशु एवं वयस्क दोनों ही अवस्थाओं में जुड़ों से रस चूसकर पेड़ की जमीन के खनिज तत्त्व नहीं मिलने देता। इस तरह से पेड़ बेकार हो जाते हैं।

(स) **मवेशियों के लिए हानिकारक कीट:**

मवेशियों को हानि पहुँचाने वाले कुछ कीटों की जानकारी निम्न है:

तालिका संख्या-1.1

विभिन्न कीट तथा उससे होने वाली हानियाँ

क्रमांक	कीट का नाम	पशु का नाम जिसे हानि पहुँचती है	हानियाँ
1	घोड़ा मक्खी	घोड़ा, गधा, खच्चर एवं मवेशी	ये त्वचा में छिद्र कर खून चूसती है। ये कीट एन्थ्रेक्स बीमारी के रोगाणु वाहक भी हैं।
2	अस्तबल मक्खी	पालतू मवेशी	ये चैपायों की टाँगों पर काटती है। इससे वे परेशान होते हैं। साथ ही वे खून चूसती हैं। इससे चैपाये का वजन कम हो जाता है एवं दुधारू पशुओं का दूध कम हो जाता है।
3	इच	मवेशी	ये कीट चमड़ी में छेदकर 1 इंच गहरी सुरंगे बनाकर रहते हैं। इन्हीं सुरंगों में मादा इच अण्डे देती हैं। इन अण्डों से निकले लार्वा इधर-उधर घूमकर मांस खाते हैं एवं परेशान करते हैं।
4	हार्न मक्खी	सींगधारी मवेशी जैसे-गाय, भैंस, बैल इत्यादि	यह अस्तबल मक्खी के समान ही नुकसान पहुँचाती है।
5	फेस मक्खी	सभी मवेशी	ये झुंड के झुंड मवेशी के मुँह पर बैठकर काटती हैं एवं खून चूसती हैं।
6	छोटी लाल जूँ	सभी मवेशी	ये भी समूहों में रहकर त्वचा को खाती हैं एवं पशु की शारीरिक वृद्धि में रूकावट पैदा करती हैं।
7	मवेशी टिक	मवेशी	यह भी खून चूसती है। ये मवेशी के 'टिक फीवर' रोग के रोगाणुओं को मवेशी के शरीर में ले जाती हैं।
8	आक्स वारबल	सभी मवेशी	ये शरीर पर चमड़ी के भीतर फोड़े जैसा बनाते हैं।

1.2 समस्या का प्रादुर्भाव

शोधकर्त्री स्वयं जन्तु विज्ञान विषय की छात्रा होने के साथ-साथ वर्तमान में शिक्षक प्रशिक्षण संस्थान में अध्ययनरत् है।

किसी भी राष्ट्र या समाज को उन्नति के मार्ग में चलाने के विज्ञान विषय ने अपनी अहम भूमिका निभायी है। छात्र-छात्राओं को जीव विज्ञान विषय के प्रति रूचि उत्पन्न करना हमारा उद्देश्य होना चाहिए समस्या यह है कि जन्तु विज्ञान विषय के अन्तर्गत कीट विज्ञान में पाये जाने वाले विभिन्न कीटों की जानकारी हेतु विभिन्न शिक्षण संस्थानों में अध्ययनरत् उच्च माध्यमिक स्तर के छात्र-छात्राओं से कीटों की पहचान एवं उनसे होने वाले लाभ एवं हानि के सम्बन्ध में कई प्रश्न पूछने पर यह पता चला कि अधिकांश छात्र-छात्रायें कीटों से सम्बन्धित जानकारियाँ बताने में अक्षम थे इस कारण छात्र-छात्राओं को कीट विज्ञान के अन्तर्गत पाये जाने वाले लाभदायक एवं हानिकारक कीटों के प्रति जागरूक करने हेतु समस्या उत्पन्न हुयी है जिसका अध्ययन करना एवं जागरूक करना आवश्यक है।

1.3 समस्या कथन

''उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीटों के प्रति जागरूकता का अध्ययन (बाँदा जनपद के विशेष सन्दर्भ में)।''

1.4 अध्ययन समस्या का औचित्य

शिक्षा जीवन के लिए अत्यन्त महत्त्वपूर्ण है। उचित शिक्षा से मूल्यवान समाज का निर्माण सम्भव है। शिक्षा से ही हम अपनी ज्ञानात्मक परम्परा को आगे बढ़ाते है। शिक्षक एवं शिक्षा की प्रक्रिया को इस बात के प्रति सावधानी बरतनी होगी कि शिक्षा के नाम पर अपने पूर्वाग्रहों और अवधारणाओं को बालकों के मन में रोपकर उनकी स्वतंत्रता को सीमित न करे। शिक्षा का उद्देश्य है सही रिश्तों की स्थापना शिक्षक, विद्यार्थी और समाज का प्रत्येक व्यक्ति स्व को पहचाने, स्व की पहचान के साथ जीवन की समग्रता को समझे। किसी भी राष्ट्र या समाज को ऊपर उठाने का श्रेय विज्ञान को जाता है विज्ञान एक ऐसा विषय है, जो किसी वस्तु के सुव्यवस्थित एवं सुसंगठित ज्ञान को प्रदर्शित करता है। विज्ञान विद्यार्थियों में तार्किकता, रचनात्मक एवं खोज की प्रवृत्ति को जागृत करता है।

लघु शोध कार्य जीव विज्ञान विषय पर आधारित है, जिसमें कीटों का वर्णन किया गया है, जो मनुष्य के लिए बहुत लाभदायक है, जो हमारे लिए आर्थिक दृष्टि से बहुत उपयोगी है।

विभिन्न प्रकार के कीट पृथ्वी में पाये जाते है जिनका अध्ययन करना बहुत अनिवार्य है, जो मनुष्य के लिए उत्पादक, परागण, अपमार्जक, जैवनियन्त्रण, भोजन एवं औषधि के रूप में प्रयोग होता है, जिसका ज्ञान विद्यार्थियों को होना बहुत अनिवार्य है।

- क्या जन्तु विज्ञान शिक्षण के माध्यम से जन्तु विज्ञान के सम्प्रत्ययों को विकसित किया जा सकता है?
- क्या जन्तु विज्ञान विषय में रूचि विकसित कर विद्यार्थियों को जन्तु विज्ञान के प्रति जागरूक किया जा सकता है?
- क्या जन्तु विज्ञान सम्प्रत्ययों की समझ व उसके प्रति जागरूकता पैदा कर जीवन में उनकी महत्ता को बताया जा सकता है?

1.5 समस्या में निहित शब्दों की व्याख्या

प्रस्तुत शोध अध्ययन में प्रयुक्त प्रमुख तकनीकी शब्दों का परिभाषीकरण निम्न प्रकार से किया गया है-

1.5.1 उच्च माध्यमिक स्तर

उच्च माध्यमिक स्तर से तात्पर्य कक्षा 11-12 तक की शिक्षा से है।

1.5.2 विद्यार्थी

प्रस्तुत शोध कार्य में इण्टरमीडिएट स्तर में अध्ययन करने वाले बालकों एवं बालिकाओं से तात्पर्य है।

1.5.3 कीट

कीट वह प्राणी है, जो वायु में श्वसन करता है तथा संधिपाद होते है, जिसमें सिर, वक्ष तथा उदर स्पष्ट होते है।

1.5.4 जागरूकता

सामान्यता जागरूकता से अभिप्राय छात्रों में उनके व्यक्तिगत, पारिवारिक, आर्थिक, सामाजिक, नागरिक, राजनीतिक और राष्ट्रीय संदर्भों में स्वविवेक का प्रयोग करते हुए ऐसे कदम उठाने की क्षमता उत्पन्न करने से है जो उनकी समाज की एवं राष्ट्र की समृद्धि में सहायक तथा सर्वहितकारी हो।

1.5.5 अध्ययन

अध्ययन से तात्पर्य किसी विषय के सब अंगों या गूढ़ तत्त्वों का ज्ञान प्राप्त करने के लिये उसे देखने, समझने या पढ़ने की क्रिया।

1.5.6 बाँदा जनपद

भारतीय राज्य उत्तर प्रदेश का एक ऐसा जिला जो महर्षि वामदेव की तपोभूमि है।

1.6 अध्ययन के उद्देश्य

उद्देश्य एक पूर्व दर्शित लक्ष्य है जो किसी क्रिया को संचालित करता है अथवा व्यवहार को प्रेरित करता है। यदि लक्ष्य निश्चित तथा स्पष्ट होता है तो व्यक्ति अपने मंजिल को आसानी से प्राप्त कर लेता है। बिना उद्देश्य के हम जीवन के किसी भी क्षेत्र में सफल नहीं हो सकते।

जब व्यक्ति को किसी उद्देश्य का स्पष्ट ज्ञान होता है तो उसके मन में दृढ़ता तथा आत्मबल जागृत हो जाता है, इससे वह एकाग्र होकर अपने कार्यों को पूरे उत्साह से करने लगता है।

कार्टर वी0 गुड के अनुसार –

"उद्देश्य पूर्व निर्धारित साध्य है जो किसी कार्य या क्रिया का मार्गदर्शन करता है।"

किसी शोध का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थियों में जागरूकता लाना तथा उसके लाभ एवं हानियों से परिचित कराना है।

वर्तमान में लघु शोध के निम्नलिखित प्रमुख उद्देश्य है-

- बाँदा जिले के उच्च माध्यमिक विद्यालयों में जन्तु विज्ञान विषय के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।
- बाँदा जिले के उच्च माध्यमिक विद्यालयों के निजी, सरकारी तथा अनुदानित विद्यालयों में जन्तु विज्ञान विषय के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।

- बाँदा जिले के उच्च माध्यमिक विद्यालयों के ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्र के समग्र विद्यार्थियों का जन्तु विज्ञान विषय के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।
- बाँदा जिले के उच्च माध्यमिक विद्यालयों के छात्र एवं छात्राओं का जन्तु विज्ञान विषय के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना।

1.7 परिकल्पनाएँ

परिकल्पना का शाब्दिक अर्थ है पूर्व चिंतन। यह अनुसंधान की प्रक्रिया का दूसरा महत्त्वपूर्ण स्तम्भ है। परिकल्पना के निर्माण के बिना न तो कोई प्रयोग हो सकता है और न कोई वैज्ञानिक विधि से अनुसंधान ही सम्भव है। वास्तव में परिकल्पना के अभाव में अनुसंधान कार्य एक उद्देश्यहीन क्रिया है।

- अनुदानित एवं निजी विद्यालयों के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता प्राप्तांकों के मध्यमान में कोई सार्थक अन्तर नहीं है।
- छात्र एवं छात्राओं के कीट जागरूकता प्राप्तांकों के मध्यमान में कोई सार्थक अन्तर नहीं है।

मैकग्यूगन (1990) के अनुसार-

''दो या दो से अधिक चरों के बीच सम्भावित सम्बन्धों के बारे में बनाये गये जाँचनीय कथन को प्राक्कल्पना कहा जाता है।''

1.8 अध्ययन का परिसीमांकन

किसी भी शोध कार्य में किसी शोध समस्या के समग्र क्षेत्रों का विश्लेषण करना सम्भव नहीं है। अतः शोधकर्त्री ने प्रस्तुत लघु शोध अध्ययन का निम्न प्रकार से सीमांकन किया है-

- प्रस्तुत लघुशोध अध्ययन केवल बाँदा जिले के अतर्रा क्षेत्र के उच्च माध्यमिक विद्यालयों के विद्यार्थियों तक सीमित किया गया है।
- प्रस्तुत लघुशोध अध्ययन केवल यू0पी0 बोर्ड के विद्यार्थियों तक ही सीमित है।
- प्रस्तुत लघुशोध अध्ययन में केवल उच्च माध्यमिक स्तर में अध्ययनरत् विद्यार्थियों को लिया गया है।
- प्रस्तुत लघुशोध चार उच्च माध्यमिक विद्यालयों तक ही सीमित है।

- प्रस्तुत लघुशोध अध्ययन में केवल जन्तु विज्ञान विषय के संघ आर्थोपोडा के कुछ कीटों तक ही सीमित है।

1.9 अध्ययन का महत्त्व एवं सार्थकता

विभिन्न अध्ययनों से यह पता चलता है कि मधुमक्खियाँ, चीटियाँ और गुबरैले अन्य स्तनधारी जीवों, पक्षियों और सरीसृपों की तुलना में आठ गुना तेजी से लुप्त हो रहे है, मगर शोधकर्ता कहते है कि कुछ प्रजातियों जैसे कि मक्खियों और कॉकरोच की संख्या बढ़ने की सम्भावना है। कीट-पतंगों की संख्या में आ रही इस कमी के लिए बड़े पैमाने पर हो रही खेतबाडी, कीटनाशकों का इस्तेमाल और जलवायु परिवर्तन जिम्मेदार है। धरती पर रहने वाले जीवों में कीटों की संख्या प्रमुख है, वे इंसानों एवं अन्य प्रजातियों के लिए कई तरह से लाभदायक है। ये पक्षियों, चमगादड़ों और छोटे स्तनधारी जीवों को खाना मुहैया करवाते है, वे पूरी दुनिया में 75 प्रतिशत फसलों के परागण के लिए जिम्मेदार है इससे यह पता चलता है कि कृषि के लिए कीट बेहद महत्त्वपूर्ण है। वो मृदा को समृद्ध करते है और नुकसान पहुँचाने वाले कीटों की संख्या को नियंत्रित रखते है। अध्ययन का मुख्य उद्देश्य कीटों के संरक्षण से सम्बन्धित है।

ब्रितानी समूह बगलाइफ के मैट शार्डलो कहते है-

''बात सिर्फ मधुमक्खियों की नही है, मामला परागण या हमारे खाने से भी जुड़ा नहीं है, ये गोबर के बीटल की भी बात है जो अपशिष्टों को रीसाइकल करते है साथ ही ड्रैगनफ्लाइज से भी यह मामला जुड़ा है जो नदियों एवं तालाबों में पनपते है।''

यह स्पष्ट हो रहा है कि हमारे गृह का पर्यावरण खराब हो रहा है, इस दिशा में पूरी दुनिया को मिलकर कदम उठाने की जरूरत है ताकि न सिर्फ नुकसान को रोका जाए, बल्कि इससे उबरा भी जाए।

ꕥꕥꕥꕥꕥꕥ

द्वितीय अध्याय : सम्बन्धित साहित्य का सर्वेक्षण

2.1 प्रस्तावना

2.2 जागरूकता के सन्दर्भ में हुए शोध अध्ययन

2.3 अध्ययन से सम्बन्धित समाचार लेख

2.4 निष्कर्ष

2.1 प्रस्तावना

सम्बन्धित साहित्य से तात्पर्य अनुसंधान से सम्बन्धित उन सभी प्रकार की पुस्तकों, ज्ञान-कोषों, पत्र-पत्रिकाओं, प्रकाशित तथा अप्रकाशित शोध प्रबन्धों एवं अभिलेखों से है, जिनके अध्ययन से शोधकर्त्री को अपनी समस्या चयन, परिकल्पनाओं के निर्माण, अध्ययन की रूपरेखा तैयार करने एवं कार्य को आगे बढ़ाने में सहायता मिलती है। अतीत, वर्तमान तथा भविष्य की दिशा निर्धारण का माध्यम है। अतीत के कृत्य भावी अध्ययन के लिए दिशा-निर्देशन का कार्य करते हैं। अनुभव विगत तथा वर्तमान कार्य की प्रकृति तथा प्रक्रिया की स्पष्टता को विकसित करने में सहायक होते हैं।

सम्बन्धित साहित्य का पुनरावलोकन प्रत्येक वैज्ञानिक अनुसंधान की महत्त्वपूर्ण प्रक्रिया है। नव शोधकर्त्री को इसके महत्त्व को समझना चाहिए।

गुड बार स्केट्स के अनुसार-

"योग्य चिकित्सक के लिए यह आवश्यक है कि वह अपने क्षेत्र में हो रही औषधि सम्बन्धी आधुनिकतम खोजों से परिचित होता रहे, इसी प्रकार शिक्षा के जिज्ञासु छात्र के लिए भी उस क्षेत्र से सम्बन्धित सूचनाओं एवं खोज से परिचित होना आवश्यक है।"

स्कॉट एवं वर्दीमर-

"सम्बन्धित साहित्य की समीक्षा से घिसी-पिटी समस्याओं पर अनुसंधानकर्ता को व्यर्थ श्रम से मुक्ति मिल जाती है और उसे नई समस्याओं के समाधान हेतु इससे सहायता मिलती है।"

सम्बन्धित साहित्य सर्वेक्षण का औचित्य

केवल संदर्भ ग्रन्थों की जानकारी प्राप्त कर लेना ही नहीं होता। सामग्री एवं सूचना के स्रोतों का ज्ञान प्राप्त करना तो अनुसंधान कार्य शृंखला की एक कड़ी है। मुख्य कार्य तो अपने अनुसंधान से सम्बन्धित सूचनाओं एवं सन्दर्भों को एकत्र करना होता है। इन स्रोत ग्रंथों, पत्र-पत्रिकाओं आदि की कहाँ कितनी सूचनाएँ अपने अनुसंधान में उपयोगी है उन्हें निकालकर एकत्र करना तथा अनुसंधान प्रतिवेदन में यथा स्थान उनका प्रयोग करना सम्बन्धित साहित्य के सर्वेक्षण का वास्तविक औचित्य होता है, जो निम्न बिन्दुओं द्वारा स्पष्ट किया जा सकता है-

1. चयनित पत्र-पत्रिकाओं एवं अन्य सम्बन्धित ग्रन्थों का अध्ययन।
2. महत्त्वपूर्ण एवं आवश्यक अंशों, विचार-बिन्दुओं एवं अन्य उपयोगी सामग्री का संक्षेप में अभिलेखन।
3. अन्त में समस्त अभिलिखित सामग्री का शोध-प्रबन्ध अथवा प्रतिवेदन में प्रयोग।

सम्बन्धित साहित्य सर्वेक्षण का कार्य

शोधकर्त्री के लिये शोध समस्या से सम्बन्धित साहित्य का अध्ययन करना तथा उसमें निहित विभिन्न सिद्धान्तों एवं धारणाओं को समझने में सहायता प्रदान करना है, जो निम्न बिन्दुओं में स्पष्ट है-

1. सम्बन्धित क्षेत्र में जो व्यक्ति कार्यरत है उसके समझ उत्पन्न होने वाली समस्याओं का पता लगाना।
2. यह अनुसंधान कार्य के लिए आवश्यक सैद्धांतिक पृष्ठभूमि तैयार करता है तथा प्रत्येक प्रत्यय व धारणा को स्पष्ट करता है।
3. वर्तमान में तथा पिछले कुछ वर्षों में किन समस्याओं पर अनुसंधान किया गया है, ज्ञात करना।
4. अनुसंधान के लिए अपनायी जाने वाली विधि, प्रस्तुत उपकरण, आँकड़ों के विश्लेषण के लिए प्रयोग में आने वाली, उपयुक्त विधियों को स्पष्ट करता है।
5. अनुसंधान कार्य को किस सीमा तक सरल व उपयोगी बनाया जा सकता है, इसका ज्ञान कराता है।
6. इसका मुख्य कार्य समस्या के सीमांकन और परिकल्पना निर्माण में सहायता करना है।
7. सम्बन्धित क्षेत्र में अनुसंधान किये जाने के मार्ग में आने वाली प्रमुख कठिनाइयों का पता लगाना।

2.2 जागरूकता के सन्दर्भ में हुये शोध अध्ययन

(1) **पटेल, दिलीप (2001)** ने ''गुजरात के दांग जिले के प्राथमिक शिक्षकों की पर्यावरणीय जागरूकता का अध्ययन'' विषय पर पी-एच0डी0 स्तरीय शोध कार्य किया।

जिसके शोध उद्देश्य दांग जिले के प्राथमिक शिक्षकों के पर्यावरण जागरूकता के स्तर को ज्ञात करना। पर्यावरण जागरूकता के स्तर को प्रभावित करने वाले कारकों में अध्यापकों का अनुभव और उनकी शैक्षिक योग्यता के प्रभाव का अध्ययन करना।

प्रस्तुत शोध निष्कर्ष में पाया गया कि शोधकर्त्री द्वारा स्वयं निर्मित उपकरण का उपयोग करके आँकड़ें एकत्रित किए गए। आँकड़ों के विश्लेषण के लिए टी-टेस्ट का उपयोग किया गया।

अध्ययन के मुख्य निष्कर्ष निम्न प्राप्त किये गये, दांग जिले के प्राथमिक शिक्षकों का जागयकता स्तर बहुत ऊँचा था। अधिक अनुभवी शिक्षकों का जागरूकता स्तर कम अनुभवी अध्यापकों से अधिक था। पुरुष शिक्षकों का जागरूकता स्तर महिला शिक्षकों की अपेक्षा ऊँचा था। उच्च शिक्षित शिक्षकों का जागरूकता स्तर दूसरे की अपेक्षा अधिक था।

(2) **वैष्णव, ऋतु (2008)** ने ''अभिभावकों, अध्यापकों एवं विद्यार्थियों की किशोरावस्था, शिक्षा के प्रति अभिवृत्ति एवं विद्यार्थियों में जागरूकता का अध्ययन'' विषय में शोध कार्य किया।

शोध उद्देश्यों में विद्यार्थियों की किशोरावस्था शिक्षा के प्रति जागयकता का पता लगाना। किशोरावस्था शिक्षा के प्रति ग्रामीण विद्यालयोयं के विद्यार्थियों व शहरी विद्यालय के विद्यार्थियों की जागरूकता में तुलना करना था।

शोध निष्कर्ष में पाया गया कि किशोरावस्था शिक्षा के प्रति अधिकांश विद्यार्थियों का जागरूकता स्तर उच्च नहीं पाया गया। सम्पूर्ण न्यादर्श का 94 प्रतिशत जागरूकता स्तर न्यूनतम पाया गया। अतः विद्यार्थी किशोरावस्था शिक्षा के प्रति जागरूक नहीं है। ग्रामीण व शहरी विद्यालय के विद्यार्थियों की जागरूकता का तुलनात्मक अध्ययन करने पर पाया गया कि दोनों समूहों की जागरूकता स्तर में कोई सार्थक अंतर नहीं है अर्थात् शहरी व ग्रामीण विद्यालय के विद्यार्थियों में जागरूकता कम पायी गयी।

(3) **अग्रवाल, सुनील (2008)** ने ''राजस्थान के भावी शिक्षकों की पर्यावरण के प्रति जागरूकता एवं अभिवृत्ति का तुलनात्मक अध्ययन'' पी-एच0डी0 स्तरीय शोध कार्य किया।

जिसमें शोध उद्देश्य भावी शिक्षकों की पर्यावरण के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना। शोधकर्त्री ने न्यादर्श के रूप में कुल 800 भावी शिक्षकों जिसमें ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्र के

शिक्षक सम्मिलित है, का चयन किया। शोध उपकरण के रूप में मानकीकृत पर्यावरण जागरूकता मापनी एवं स्वनिर्मित अभिवृत्ति मापनी का प्रयोग किया।

शोध निष्कर्ष में पाया गया कि भावी पुरुष शिक्षकों व सभी महिला शिक्षकों की पर्यावरण जागरूकता में सार्थक अंतर है। ग्रामीण पुरुष एवं महिला शिक्षकों की पर्यावरण जागरूकता में सार्थक अंतर नहीं है। भावी शिक्षकों में पर्यावरण के प्रति अभिवृत्ति तथा जागरूकता स्तर में धनात्मक सह-सम्बन्ध है।

(4) **फरजाना इरफान (2016)** ''उच्च माध्यमिक स्तर पर आपदा प्रबंधन के प्रति शिक्षकों की जागरूकता का अध्ययन''

प्रस्तुत शोध अध्ययन का उद्देश्य उच्च माध्यमिक विद्यालयों में कार्यरत शिक्षकों की आपदा प्रबंधन के प्रति जागरूकता का अध्ययन है तथा सरकारी एवं निजी उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में कार्यरत शिक्षकों व शिक्षिकाओं की आपदा प्रबंधन के प्रति जागरूकता का तुलनात्मक अध्ययन करना हे। शोध अध्ययन में न्यादर्श के रूप में कुल 100 (सरकारी 50 एवं निजी 50) उच्चतर माध्यमिक विद्यालय सम्मिलित किये गये, जिसमें से 100-100 शिक्षक व शिक्षिकाओं को अध्ययन हेतु चयनित किया गया। अध्ययन में शोध विधि व उपकरण के रूप में सर्वेक्षण किया गया। अध्ययन में शोध विधि व उपकरण के रूप में सर्वेक्षण शोध विधि व आपदा प्रबंधन जागरूकता मापनी का प्रयोग किया गया।

इस शोध में निष्कर्ष के रूप में पाया गया कि उच्च माध्यमिक विद्यालय में कार्यरत शिक्षकों की आपदा प्रबंधन के प्रति जागरूकता पायी गई। उच्च माध्यमिक विद्यालय में कार्यरत महिला शिक्षकों की आपदा प्रबंधन के प्रति जागरूकता पायी गई। उच्च माध्यमिक विद्यालयों में कार्यरत अध्यापक एवं अध्यापिकाओं की आपदा प्रबंधन के प्रति जागयकता में सार्थक् अंतर नहीं पाया गया। सरकारी एवं निजी उच्च माध्यमिक विद्यालयों में कार्यरत अध्यापक एवं अध्यापिकाओं की आपदा प्रबंधन के प्रति जागरूकता में सार्थक अंतर नहीं पाया गया।

(5) **कुमार, मुकेश (2016)** ''दंतेवाड़ा जिले के अनुसूचित जनजाति तथा गैर अनुसूचित जनजाति बालिकाओं में शैक्षिक योजनाओं के प्रति जागयकता को प्रभावित करने वाले कारकों का तुलनात्मक अध्ययन''

इस शोध के प्रमुख उद्देश्यों में अनुसूचित जनजाति तथा गैर अनुसूचित जनजाति बालिकाओं में शैक्षिक योजनाओं के प्रति जागरूकता को प्रभावित करने वाले कारकों को जानना तथा शैक्षिक योजनाओं के प्रति जागरूकता को प्रभावित करने वाले कारकों को जानना तथा शैक्षिक योजनाओं के प्रति जागरूकता को प्रभावित करने वाले कारकों का तुलनात्मक अध्ययन करना था।

प्रस्तुत शोध में न्यादर्श के रूप में 150 अनुसूचित जनजाति तथा 150 गैर-अनुसूचित जनजाति बालिकाओं को अध्ययन में सम्मिलित किया गया।

प्रस्तुत शोध अध्ययन के शोध निष्कर्षों में पाया गया कि शैक्षिक योजनाओं के प्रति जागरूकता का उनके माता-पिता की शैक्षिक स्थिति व व्यवसाय की प्रकृति से प्रत्यक्षतः संबंध का अभाव पाया गया। निवास स्थिति का शैक्षिक योजनाओं के प्रति जागरूकता से संबंध अवश्य कहा जा सकता है। बच्चों के अध्ययन-अध्यापन में माता-पिता व परिवार के सदस्यों का सहयोग भी अहम् होता है, जिसके कारण बच्चे स्वतंत्र मस्तिष्क से पढ़ाई कर पाते हैं। बिना पारिवारिक सहयोग से अध्ययन में अनेक कठिनाइयाँ व बाधाएँ उत्पन्न होती हैं जो एकाएक उस अवस्था के बच्चों को दूर करने में असमर्थ होते हैं।

सारांशतः प्रस्तुत अध्ययन में गैर अनुसूचित जनजाति की बालिकाओं की अपेक्षा अनुसूचित जनजाति की बालिकाओं में शैक्षिक जागरूकता के प्रति कारकों का प्रभाव अधिक पाया गया।

(6) **श्रीवास्तव, रचिता (2016)** ने ''उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के विद्यार्थियों में एड्स जागरूकता का अध्ययन - बस्तर जिले के विशेष संदर्भ में'' विषय पर पी-एच0डी0 स्तरीय शोध कार्य किया।

प्रमुख शोध उद्देश्य में बस्तर जिले के स्कूली छात्र-छात्राओं में एड्स जागरूकता के स्तर का अध्ययन करना था।

शोध निष्कर्ष में प्राप्त हुआ कि बस्तर क्षेत्र के स्कूली छात्र-छात्राओं में एड्स के प्रति जागरूकता का स्तर सामान्य है। छात्र एवं छात्राओं के एड्स जागरूकता स्तर में कोई सार्थक अंतर नहीं है। ग्रामीण विद्यार्थियों की तुलना में शहरी विद्यार्थियों में एड्स जागरूकता अधिक है।

(7) **शर्मा, मनीषा (2016)** ''शिक्षकों में लैंगिक संवेदनशीलता के प्रति जागरूकता, एक अनुभवमूलक अध्ययन''

प्रस्तुत शोध के प्रमुख उद्देश्यों में विभिन्न संदर्भों में शिक्षकों की लैंगिक संवेदनशील के प्रति जागरूकता का अध्ययन करना, ग्रामीण एवं शहरी शिक्षकों की लैंगिक संवेदनशीलता के प्रति जागरूकता का तुलनात्मक अध्ययन करना एवं पुरुष एवं महिला शिक्षकों की लैंगिक संवेदनशीलता के प्रति जागरूकता का तुलनात्मक अध्ययन करना था।

दत्त संकलन हेतु सहशिक्षा वाले माध्यमिक विद्यालयों के कुल 120 वरिष्ठ अध्यापकों का चयन स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि के माध्यम से किया गया, जिसमें ग्रामीण एवं शहरी तथा पुरुष एवं महिला शिक्षकों की संख्या समान अनुपात में 60-60 रखी गई।

शोध निष्कर्षों में पाया कि लैंगिक संवेदनशील से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर शिक्षकों का अभिमत स्पष्ट नहीं है। समग्र रूप से सभी प्रकार के शिक्षकों में लैंगिक संवेदनशीलता के प्रति जागरूकता का अभाव है। अधिकांश शिक्षकों का मानना है कि कुछ पाठ्यक्रम, कार्यक्रम एवं खेल केवल छात्रों के लिए और कुछ केवल छात्राओं के लिए ही होते हैं। अधिकांश शिक्षक लड़कों एवं लड़कियों के लिए सहशिक्षा को उचित नहीं समझते हैं। शिक्षक अध्यापन के दौरान स्त्री चरित्रों का उद्धरणों के रूप में प्रयोग बहुत ही कम करते हैं। अधिकांश शिक्षक उच्च शिक्षा के लिए लड़कियों को बाहर भेजने की प्रवृत्ति को असुरक्षित समझते हैं। तुलनात्मक रूप से ग्रामीण शिक्षकों की अपेक्षा शहरी शिक्षक एवं पुरुष शिक्षकों की अपेक्षा महिला शिक्षक लैंगिक दृष्टि से अधिक संवेदनशील है, विशेषकर सामाजिक मानसिकता के संदर्भ में विद्यालयी

कार्यकलापों तथा शिक्षा एवं रोजगार के समान अवसरों के संदर्भ में विभिन्न प्रकार के शिक्षकों की लैंगिक संवेदनशील में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया।

(8) **राणा, दीवान सिंह (2017)** ''बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों में मानवाधिकार के प्रति जागरूकता का अध्ययन''

प्रस्तुत अध्ययन के उद्देश्यों में पुरुष तथा महिला बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों में मानवाधिकार के प्रति जागरूकता का तुलनात्मक अध्ययन करना एवं विज्ञान तथा कला वर्ग के बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों में मानवाधिकार के प्रति जागरूकता का तुलनात्मक अध्ययन करना था।

संकलित प्रदत्तों के विश्लेषण से प्राप्त परिणामों के आधार पर निम्न शोध निष्कर्ष प्राप्त किए गए-

पुरुष तथा महिला बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों में मानवाधिकार के प्रति जागरूकता में सार्थक अंतर पाया गया। इसका प्रमुख कारण बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों अपने मानवाधिकारों के हनन संबंधी मामलों में स्वप्रेरणा रखते हैं, तथा मानवाधिकारों से संबंधित सामाजिक क्रियाकलापों में सक्रिय रूप से भाग लेते हैं, जबकि महिला बी0एड0 प्रशिक्षणार्थी अपने विश्वविद्यालय तथा समाज में होने वाले मानवाधिकारों से संबंधित सामाजिक क्रियाकलापों में सक्रियता से भाग नहीं लेती है, क्योंकि वे अपनी पारिवारिक जिम्मेदारियों के निर्वहन में अधिक व्यस्त रहने के कारण समय का अभाव होने पर इनको अधिक महत्त्व नहीं देती है।

विज्ञान तथा कला वर्ग के बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों में मानवाधिकारों के प्रति जागरूकता में कोई सार्थक अंतर नहीं पाया गया। यह संभवतः इसलिए है क्योंकि दोनों वर्गों के बी0एड0 प्रशिक्षणार्थी एक जैसे विश्वविद्यालयी परिवेश में रहते हैं, अर्थात् छात्र-छात्राओं के लिए समान परिवेश का होना हो सकता है।

2.3 अध्ययन से सम्बन्धित समाचार लेख

- **विनीत वाजपेयी (2018) -** आमतौर पर किसान जैसे ही फसल में कोई कीट देखता है वो तुरन्त उसे खत्म करने के लिए तरह-2 के कीटनाशकों का छिड़काव शुरू कर देता है बिना ये जाने कि

फसल में जो कीट है वो शत्रु कीट है या मित्र कीट है बिना जानकारी किये बगैर ही कीट नाशक का प्रयोग करता रहता है। इसलिए आने वाली पीढ़ी को लाभदायक कीटों के प्रति जागरूक कराना अति आवश्यक है।

- **रोहित बंसत (2016) -** आमतौर पर अधिकतर कीट किसानों के मित्र होते है, कीटों की मुख्यतः दो श्रेणियाँ है शाकाहारी एवं मांसाहारी और खेतों में दोनों की आवश्यकता है। शाकाहारी कीट पौधों की सुगन्ध एवं रंग इत्यादि से आकर्षित होते है और पत्तों इत्यादि की संख्या में नियन्त्रण रखते है। कीटों की संख्या अधिक होने पर मांसाहारी कीट स्वतः आकर इस वृद्धि पर अंकुश लगा देते है। इसी प्राकृतिक सन्तुलन को कीट नाशक का प्रयोग नष्ट कर देता है। इसी प्राकृतिक सन्तुलन को बचाने के लिए बच्चों को कीटों के प्रति जागरूक करना अति आवश्यक है।
- **प्रभाकर मिश्रा (2019) -** कीट नाशकों के अनियंत्रित प्रयोग से तथा अनुशंसा के विपरीत उपयोग से अनेक समस्या सामने आ रही है। कीटनाशकों के उपयोग से खेती की लागत में वृद्धि होना इसके साथ ही भूमि तथा जल प्रदूषित होने से पर्यावरण को नुकसान भी हुआ है जैविक विधि से कीट नियंत्रण करने के प्रति विद्यार्थियों को जागरूक करना अनिवार्य है।
- **कोलेगाला शर्मा (2018) -** प्रवासी कीट जो भारतीय मूल का नहीं है, वो सभी तरह की फसलों को भारी नुकसान पहुँचा रहा है प्रवासी कीटों के लार्वा भारत में उगायी जाने वाली, मक्का, चावल, ज्वार, बंदगोभी, गन्ना आदि विभिन्न फसलों को नुकसान पहुँचा सकते है, शिक्षा के माध्यम से आने वाली पीढ़ी को हम इन हानिकारक कीटों के प्रति जागरूक करके उनका नियंत्रण करना अति आवश्यक है।
- **मैक मैकग्रा (2019) -** कीटों की संख्या को लेकर की गई एक वैज्ञानिक समीक्षा से पता चला है कि 40 प्रतिशत प्रजातियाँ पूरी दुनिया में नाटकीय ढंग से कम हो रही है जैसे मधुमक्खी, चींटियाँ और गुबैरले अन्य स्तनधारी जीवों की तुलना में आठ गुना तेजी से लुप्त हो रहे है। शिक्षा के माध्यम से हम आने वाले समय में इन्हें लुप्त होने से बचा सकते है और इनके संरक्षण के उपाय खोज सकते है तथा प्रकृति के सन्तुलन को बिगड़ने से बचा सकते है।

2.4 निष्कर्ष

जागरूकता स्तर पर पर्यावरण जागरूकता एवं आपदा प्रबंधन के प्रति जागरूकता तथा जनसंख्या के प्रति उच्चतर माध्यमिक विद्यार्थियों की जागरूकता विषय पर शोधकार्य किया जा चुका है। लेकिन माध्यमिक शिक्षा, प्राथमिक शिक्षा एवं उच्च शिक्षा के बीच की कड़ी है, इसको ध्यान में रखते हुए शोधकर्त्री ने माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में जीव विज्ञान विषय के प्रति जागरूकता की समस्या शोधकर्त्री के समक्ष सदा प्रश्न चिन्ह बनकर प्रस्तुत हुई है। क्योंकि शोधकर्त्री स्वयं जीव विज्ञान विषय की छात्रा रही है और उसने अनुभव किया कि उच्च माध्यमिक स्तर पर विशेषकर 12वीं कक्षा में जीव विज्ञान विषय एक ऐच्छिक विषय के रूप में पढ़ाया जाता है इसके बावजूद इन विद्यालयों में अध्ययनरत् छात्र-छात्राओं में कीटों के प्रति जागरूकता का अभाव पाया गया है। उनके समुचित कारणों हेतु शोधकर्त्री ने इस विषय का चयन किया एवं उसका विश्लेषणात्मक अध्ययन करने की आवश्यकता महसूस हुई, क्योंकि इस विषय पर कोई शोध कार्य शोधकर्त्री को प्राप्त नहीं हुआ है।

तृतीय अध्याय : चयनित कीटों का परिचय

3.1 भूमिका

3.2 इन्द्रगोप

3.3 काकरोच या तिलचट्टा

3.4 रेशम कीट

3.5 घरेलू मक्खी

3.6 मधुमक्खी

3.7 मच्छर

3.8 तितली

3.9 टिड्डा

3.10 गुबरैला

3.11 बिच्छू

3.1 भूमिका

कीटों का अध्ययन **कीटविज्ञान** या **Entomology** के अन्तर्गत किया जाता है। कीट विज्ञान प्राणीविज्ञान का एक अंग है जिसके अन्तर्गत **कीटों** अथवा **षट्पादों** का अध्ययन आता है। षट्पाद **(षट्=छः, पाद=पैर)** श्रेणी को ही कभी-कभी कीट की संज्ञा देते है। कीट, वह प्राणी है जो वायुश्वसनीय संधिपाद प्राणी (Arthropod) है, जिसमें सिर, वक्ष और उदर स्पष्ट होते है; एक जोड़ी शृंगिकाएँ तीन जोड़े पैर और वयस्क अवस्था में प्रायः एक या दो जोड़े पंख होते हैं। कीटों में अग्रपाद कदाचित् ही क्षीण होते है। कीट की उत्पत्ति बहुत प्राचीन है, क्योंकि वे कार्बनप्रद युग में तो निश्चित रूप से ही वर्तमान थे। **1930 ई0 तक 10400** जीवाश्म कीटों का अध्ययन किया जा चुका है और तब से अब तक अन्य अनेक कीट इस सूची में जोड़े जा चुके है।

कीट विज्ञान की कई शाखाएँ है, जिनमें आर्थिक कीट विज्ञान प्रमुख शाखाओं में से एक है। इसके अन्तर्गत लाभकर एवं हानिकारक कीटों का अध्ययन आता है। इसमें कीटों का नियन्त्रण, उनकी संख्या में कमी करना, विरल क्षतिकर्त्ता जातियों का विलोपण, लाभदायक कीटों का विस्तार और सुन्दर एवं निर्दोष कीटों का अधिमूल्यन सम्मिलित है। **6,40,000** कीट जातियों में से **10,000** जातियाँ ही क्षति पहुँचाने वाली है। कुछ कीड़े विनाशकारी है। इनका नियंत्रण परमावश्यक होते हुए भी प्रायः कठिन और खर्चीला होता है।

आर्थिक कीट विज्ञान के कई भाग हैं, जैसे-

A- विनाशकारी कीटों की पहचान

B- जातियों के स्वभाव का अध्ययन

C- नियंत्रण विधि का निर्धारण

D- उपलब्ध ज्ञान के फल का उत्पादकों और कृषकों में प्रसार।

बहुत से कीट मानव रोगों के प्राथमिक अथवा माध्यमिक पोषक या वाहक का काम करते हैं। अनेक प्रकार की **जीवाणुओं, प्रोटोजोआ, केंचुए और विषाणु** इत्यादि का प्रसार कीटों द्वारा होता है। मानव रोगों में मलेरिया अधिक गम्भीर कीटजनित बीमारी है। **प्लेग के विषाणु बैसिलस पेस्टिस** का

प्रसार फुदककीट (फ्ली) द्वारा ही मनुष्यों, चूहों तथा अन्य कुतरने वाले प्राणियों में होता है। **1914 में भारत में प्लेग से 1,98,875 लोगों की मृत्यु हुयी थी।**

3.2 इन्द्रगोप

इन्द्रगोप कीट संघ आर्थोपोडा का प्राणी है जिसका वर्गीकरण निम्न है-

संघ - आर्थोपोडा

उपसंघ - षट्पाद

वर्ग - इन्सेक्टा

वंश - काक्सीनेला

चित्र संख्या-3.1

यह एक प्रकार का परजीवी कीट है। यह माँसाहारी होता है, जो फसलों को नुकसान पहुँचाने वाले रस चूषक कीटों को नष्ट करता है। यह लाल रंग कीट होता है। जिसके वक्ष में बिन्दुवत् संरचना पायी जाती है। यह कीट किसानों के लिए सबसे अधिक महत्त्वपूर्ण है। जिसकी रक्षा करना हमारा कर्त्तव्य है। इस कीट का उपयोग आयुर्वेद में भी किया जाता है। यह कीट पेड़ों की पत्तियों में परजीवी के रूप में निवास करता है। इन्द्रगोप कीट के छः पाद होते है। ये बहुत ही सक्रिय कीट है। ये कई पौधों में परागण का कार्य भी करते है। यह कीट फसल की उत्पादन क्षमता को बढ़ाने में मुख्य योगदान निभाता है। इस कीट को पारिस्थितिकीय का मित्र के रूप में भी जाना जाता है। रासायनिक कीटनाशकों के प्रयोग से तथा सहनशीलता क्षींण होती जा रही है। रासायनिक कीट नाशकों के प्रयोग से कीटों के स्वभाव में परिवर्तन हो रहा है।

3.3 कॉकरोच

चित्र संख्या-3.2

कॉकरोच संघ आर्थोपोडा के वर्ग **इन्सेक्टा** के अन्तर्गत आता है। सामान्यतः भारत में कॉकरोच की दो जातियाँ पायी जाती है। प्रथम जाति का जन्तु वैज्ञानिक नाम **पैरीप्लैनेटा अमेरीकाना** तथा द्वितीय जाति का जन्तु वैज्ञानिक नाम **ब्लाटा ओरिएन्टेलिस** है। पैरीप्लैनेटा अमेरिकाना सबसे बड़ी एवं सबसे सामान्य जाति है। पैरीप्लैनेटा का वंशीय नाम **बर्मीस्टर** ने **1838** में दिया था। कॉकरोच रात्रिचर जन्तु है। यह **कर्सोरियल** (दौड़ने वाले) जन्तु होते है। वितरण के आधार पर देखा जाये तो यह सर्वव्यापी

होते है। लेकिन कॉकरोच गर्म एवं नम स्थानों में रहते है। कॉकरोच का शरीर सिर, वक्ष एवं उदर में बटा रहता है। कॉकरोच के पादो की संख्या 6 होती है, प्रत्येक पाद पाँच खण्डों से मिलकर बना होता है। कॉकरोच में दो जोड़ी पंख होते है, लेकिन यह उड़ नहीं पाते है।

कॉकरोच मनुष्य की सेहत के लिए बहुत खतरनाक होते है इनके कारण पेट सम्बन्धी बीमारियाँ होती है और कई गम्भीर बीमारियों के लिये भी यह जिम्मेदार होता है।

इस साल **7 अप्रैल** को **वर्ल्ड हेल्थ डे** मनाया जा रहा है और इसका थीम है खाद्य सुरक्षा कॉकरोच के कारण निम्न बीमारियाँ हो सकती है।

बीमारियाँ
- भोजन का विषाक्त होना (Food Poisoning) या दस्त होना (Diarrhoea)
- मूर्त मार्ग में संक्रमण
- एलर्जी
- दमा रोग

3.4 रेशम कीट

चित्र संख्या-3.3

रेशम कीट संघ आर्थोपोडा के वर्ग इन्सेक्टा के अन्तर्गत लेपिडोप्टेरा गण व बाम्बीसाइडी कुल का कीट है इसका जन्तुवैज्ञानिक नाम **बॉमबिक्स मोराई**। रेशम के कीट का पालन कुछ विशेष प्रकार के पौधों की सहायता से किया जाता है। इन कीटों का पालन उनके द्वारा उत्पन्न होने वाले **कोकून** या **कोए** को प्राप्त कर उनसे **रेशम के धागे अलग करना ही, रेशम उद्योग** कहलाता है।

वर्तमान समय में रेशम का उद्योग जापान, चीन, इटली, भारत म्यामार में बहुतायत से प्रचलित है। रेशम कीट एक लार्वा है जो खूपीकरण हेतु पूर्ण रूप से बढ़ जाने के उपरान्त अपने मुँह से एक प्रकार का स्राव निकालता है जो हवा के सम्पर्क में आने के पश्चात् कड़ा हो जाता है। इस क्रिया के अन्तर्गत रेशम का धागा उसके चारों ओर लिपट जाता है और व्यूपावरण का स्वरूप ग्रहण कर लेता है। कोकून से रेशम के धागे पृथक कर लिये जाते है और कपड़ा बुना जाता है। रेशम कीट का भोज्य पदार्थ पत्तियाँ होती है।

रेशम कीट के प्रकार
- शहतूत रेशम कीट
- टसर रेशम कीट
- मूंगा रेशम कीट
- एरी रेशम कीट

(i) **शहतूत रेशम कीट** - ये अधिकतर रेशम उद्योग में पाले जाते है। इसका वैज्ञानिक नाम बोम्बीक्स मोराई है। ये पंखयुक्त होते है मगर ये पंख कमजोर होते है। इसी कारण से ये भली प्रकार से उड़ नहीं पाते है। इनके सिर पर एक जोड़ी संयुक्त नेत्र, एक जोड़ी द्विकंधाकार शृंगिकाएँ पायी जाती है। मुखांग अवशेषी होते है। वयस्क का जीवनकाल 2-3 दिनों का होता है।

(ii) **टसर रेशम कीट** - यह एक प्रकार का जंगली रेशम कीट है। जो वनों में साल, अर्जुन व बेर की पत्तियों को खाता है। इनसे जो रेशम प्राप्त होता है वह ताम्र रंग का होता है।

(iii) **मूंगा रेशम कीट** - यह वनों में पाये जाने वाला रेशम कीट है जो सम व स्वालू की पत्तियाँ खाता है। इस रेशम कीट के कोये प्रायः पीले रंग के होते है।

(iv) **एरी रेशम कीट** - ये रेशम कीट अरंडी की पत्तियों को खाता है व इसका अधिकतर पालन असम में होता है। इनके कोये से प्राप्त रेशम की अण्डी कहते है।

रेशम का पालन का अध्ययन सेलीकल्चर के अन्तर्गत करते है।

3.5 घरेलू मक्खी

चित्र संख्या-3.4

घरेलू मक्खी संघ आर्थोपोडा के वर्ग इन्सेक्टा के अन्तर्गत आती है। मक्खी का जन्तु वैज्ञानिक नाम **मस्का डोमेस्टिका** है। घरेलू मक्खी का शरीर सिर, वक्ष एवं उदर में विभाजित रहता है। घरेलू मक्खियाँ मृतोपजीवी होती है जो मृत कार्बनिक पदार्थों को भोजन के रूप में ग्रहण करती है। घरेलू मक्खी का जनन काल मार्च के अन्त में अक्टूबर (गर्मी एवं वरसात) तक होता है। घरेलू मक्खी सडे-गले कार्बनिक पदार्थों जैसे गाय का गोबर, घोड़े की लीद, मनुष्य के मल आदि पर अपने अण्डों को देती है। मक्खियों घरों में बहुत अधिक मात्रा में पायी जाती है। मक्खियाँ इंसान के लिए खतरनाक **रोग फैलाने वाले जीवाणुओं की वाहक** होती है। मक्खियों की वजह से कई तरह की **गम्भीर रोगों के फैलने का**

खतरा बढ़ता जा रहा है। क्योंकि मक्खियाँ हमेशा चारों ओर के वातावरण में हमसे सम्पर्क में रहती है। इसीलिए रोगों को फैलाने में इनकी भूमिका मानी जाती रही है।

3.6 मधुमक्खी

चित्र संख्या-3.5

जन्तु जगत में मधुमक्खी **आर्थोपोडा संघ का कीट** है। विश्व में मधुमक्खी की **पाँच प्रजातियाँ** पाई जाती है। जिनमें **चार प्रजातियाँ** भारत में पायी जाती है। मधुमक्खियों की इन प्रजातियों से हमारे लोग प्राचीन काल से परिचित रहे हैं। इनकी प्रमुख पाँ प्रजातियाँ है :-

- भुनगा या डम्भर
- भंवर या सारंग
- पोतिंगा या छोटी मधुमक्खी
- रवैरा या भारतीय मौन
- यूरोपिन मधुमक्खी

मधुमक्खी कीट वर्ग का प्राणी है जिससे मधु प्राप्त होता है जो अत्यन्त पौष्टिक भोजन है। यह संघ बनाकर रहती है। प्रत्येक संघ में एक रानी, कई सौ नर और शेष श्रमिक होते है। मधुमक्खियाँ छत्ते बनाकर रहती है। इनका यह घोसला मोम से बनता है। इनके वंश एपिस में 7 जातियाँ एवं 44 उपजातियाँ है। सर्वाधिक पायी जाने वाली मधुमक्खी का वैज्ञानिक नाम **एपिस इण्डिया** हैं मधुमक्खी पालन को **एपीकल्चर** कहते है। मधुमक्खियाँ मनुष्य के लिए बहुत ही लाभदायक है।

परागणकारी जीवो में मधुमक्खी का विशेष महत्त्व है।

निम्न पौधों में इनके परागण से लाभ प्राप्त हुये है-

- सौफ में जिन फूलों का मधुमक्खी द्वारा परागित होने दिया गया उनमें 85 प्रतिशत बीज बने। इसके विपरीत जिन फूलों को मधुमक्खी द्वारा परागित करने से रोका गया उनमें मात्र 6.1 प्रतिशत बीज ही बने थे।

- बरसीम में तो बीज उत्पादन की यह बढ़ोत्तरी 112 गुना तथा उसके भार में 179 गुना अधिक देखी गयी।
- सरसों में मधुमक्खी के परागण के द्वारा 82 प्रतिशत फली बनी तथा एक फली में औसतन 14 बीज जिनका औसत भार 3 मिलिग्राम पाया गया।
- इसी तरह तिलहन, लीची, गोभी, इलायची, प्याज, कपास एवं कई फलों पर ऐसे ही परिणाम प्राप्त हुये है।

जो यह सिद्ध करती है कि मधुमक्खी की विभिन्न प्रजातियाँ मनुष्य के लिए बहुत ही लाभदायक होती है।

3.7 मच्छर

चित्र संख्या-3.6

मच्छर संघ आर्थोपोडा का एक कीट है। मच्छर नम एवं दलदली स्थानों में निवास करते है, जो वर्तमान में सर्वव्यापी है। मच्छर रात्रिचर कीट है। मच्छर एक हानिकारक कीट है। यह विभिन्न प्रकार के जीवाणुओं को वहन करता है। मच्छर एक लिंगी जन्तु है, यानी नर एवं मादा मच्छर का शरीर अलग-2 होते है। सिर्फ मादा मच्छर ही मनुष्य या अन्य जन्तुओं का रक्त चूसती है। जबकि नर मच्छर पेड-पौधों का रस चूसते है। मच्छर के सामान्य वंश है-

- **क्यूलेक्स**
- **एडीज**
- **ऐनाफिलीज**

पिछले कुछ सालों से **डेंगू, चिकनगुनिया, मलेरिया** जैसी बीमारियों का खतरा काफी बढ़ा है, मच्छरों से होने वाली सात प्रमुख बीमारियाँ है -

- डेंगू
- मलेरिया
- चिकनगुनिया

- कालाजार
- जापानी बुखार
- फाइलेरिया
- जीका वायरस

मनुष्य का खून मादा मच्छर चूसती है क्योंकि मादा मच्छर को अण्डे देने के लिए बहुत ज्यादा एनर्जी की जरूरत होती है।

डेंगू - डेंगू बुखान 'डेन वायरस' के कारण होता है। एक बार शरीर में वायरस जाने के बाद डेंगू के बुखार के लक्षण आमतौर पर 5 से 6 के भीतर दिखाई देने लगते है। डेंगू बुखार का वायरस एडीज नामक मादा मच्छर के काटने से होता है। वह मच्छर दिन के समय काटता है।

मलेरिया - यह मादा एनाफिलीज मच्छर के काटने से होता है। इन मच्छरों के काटने का समय सूर्यास्त के बाद होता है।

चिकनगुनिया - चिकनगुनिया एक सवंमित व्यक्ति को एडिस मच्छर के काटने के बाद स्वस्थ व्यक्ति को काटने से फैलता है।

कालाजार - यह भी मच्छर के काटने से ही होता है।

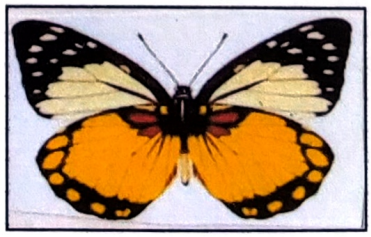
जापानी बुखार - सुअर इस बीमारी का मुख्य वाहक होते हैं। सुअर के ही शरीर में इस बीमारी के वायरस पनपते है और फिर मच्छरों द्वारा यह वायरस सुअर से मानव शरीर में पहुँच जाता है।

फाइलेरिया - फाइलेरिया (हाथीपाँव) रोग क्रमियों द्वारा होता है। यह रोग प्रमुख रूप से मच्छरों की क्यूलेक्स प्रजाति के द्वारा फैलाया जाता है।

जीका वाइरस - जीका आरएनए वायरस से सम्बन्धित है। यह वायरस भी मच्छरों के द्वारा ही फैलाया जाता है।

3.8 तितली

तितली कीट वर्ग का सामान्य रूप से हर जगह पाया जाने वाला प्राणी है। यह बहुत सुन्दर एवं आकर्षक होती है। दिन के समय जब यह एक फूल से दूसरे फूल पर उड़ती है मधुपान करती है तब



चित्र संख्या-3.7

इसके रंग-बिरंगे पंख बाहर दिखायी पड़ते है। इसके शरीर के मुख्य तीन भाग हैं, सिर, वक्ष तथा उदर। इनके दो जोड़ी पंख तथा तीन जोड़ी संधियुक्त पैर होते है अतः यह एक कीट है। इसके सिर पर एक जोड़ी संयुक्त आँख होती है, तथा मुँह में घड़ी की स्प्रिग की तरह प्रोवोसिस नामक खोखली लम्बी सूँडनुमा जीभ होती है जिससे यह फूलों का रस (नेक्टर) चूसती है। ये एन्टिना की मदद से किसी वस्तु एवं उसकी गंधा पता लगाती है।

तितली का वैज्ञानिक नाम - **रोपालोसेरा** तथा अंग्रेजी में **बटरफ्लाई** कहते है। तितली एक लिंगी प्राणी है अर्थात् नर तथा मादा अलग-अलग होते है। तितली का जीवनकाल बहुत छोटा होता है। ये ठोस भोजन नहीं खाती, हालाँकि कुछ तितलियाँ फूलों का रस पीती है। दुनिया की सबसे तेज उड़ने वाली तितली मोनार्च है। यह एक घण्टे में 17 मील की दूरी तय कर लेती है।

3.9 टिड्डा

चित्र संख्या-3.8

टिड्डा संघ आर्थोपोडा के इन्सेक्टा वर्ग, ऐक्रिडाइडी परिवार के आर्थोप्टेरा गण का कीट है। हेमिप्टेरा गण के सिकेडा वंश का कीट भी टिड्डी या फसल टिड्डी (Harvest Locust) कहलाता है। इसे लघुशृंगीय टिड्डा (Short Horned Grasshopper) भी कहते है। सम्पूर्ण संसार में इसकी केवल छह जातियाँ पाई जाती है। यह प्रवासी कीट है और इसकी उडान दो हजार मील पाई गयी है।

टिडियों का निवास स्थान उन स्थानों पर बनते है जहाँ जलवायु असंतुलित होती है और निवास के स्थान सीमित होते है। इन स्थानों में रहने से अनुकूल ऋतु इनकी सीमित संख्या को संलग्न क्षेत्रों में फैलाने में सहायक होती है।

प्रवासी टिड्डियों की निम्नलिखित प्रमुख जातियाँ है-

(1) उत्तरी अमरीका की राकी पर्वत टिड्डी

(2) स्किस टोसरका ग्रिग्ररिया नामक मरुभूमीय टिड्डी

(3) साउथ अमरीकाना

(4) दक्षिण अफ्रीका की भूरी एवं लोकस्टान पारडालिना तथा नौमैडेक्रिस टिड्डियों की दो अवस्थायें होती है-

(i) इकचारी (ii) यूथचारी

प्रत्येक अवस्था में ये रंजन, आकृति, कायिकी और व्यवहार में एक-दूसरे से भिन्न होती है।

लोकस्टा माइग्रेटोरिया नामक टिड्डी देशों में फसल तथा वनस्पति का नाश कर देती है। टिड्डियाँ झुण्ड बनाकर खेतों में आक्रमण करती है तथा फसलों को पूर्णतः नष्ट कर देती है। यह मनुष्य लिए एक हानिकारक कीट के रूप में सामने आयी है। इनका प्रभाव बहुत खतरनाक होता है। टिड्डियों का उपद्रव आरंभ हो जाने के पश्चात् इसे नियंत्रित करना कठिन हो जाता है। इस पर नियंत्रण पाने के लिए हवाई जहाज से विषैली औषधियों का छिड़काव, विषैला चारा जैसे बेन्जीन टेक्साक्लोराइड के विलपन से भीगी हुयी गेहूँ की भूसी का फैलाव इत्यादि, उपयोगी होता है। अण्डों को नष्ट करना, टिड्डियों को पानी और मिट्टी के तेल से भरी नाद में गिराकर नष्ट करना अन्य उपाय है। पर ये उपाय व्ययसाध्य है। अतः अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर ही इनका आयोजन हो सकता है।

3.10 गुबरैला

चित्र संख्या-3.9

गुबरैला कीट आर्थोपोडा संघ के इन्सेक्टा वर्ग में रखा गया है। इसका जन्तु वैज्ञानिक नाम - **क्रोप्रोपेग्स** गुबरैला मिट्टी के अन्दर तथा दलदले एवं नमी वाले स्थानों में पाया जाता है। गुबरैला का शरीर शिर, वक्ष तथा उदर में बँटा होता है। यह भी संधिपाद युक्त होता है। यह अपने भोजन के लिए मिट्टी में पाय जाने वाले सूक्ष्म हानिकारक कीटों पर निर्भर रहता है, यह मांसाहारी कीट होते है, जो अन्य कीटों को खाकर जीवनयापन करते है। मिट्टी बनाने में कीटों की बहुत बड़ी भूमिका होती है। इस तरह की भागीदारी न केवल मिट्टी को ढीला करती है बल्कि मिट्टी के कीडों और उनके लार्वा के साथ धारण के साथ समृद्ध करने के साथ जुड़ी हुयी है, बल्कि पौधों और जानवरों के मलबे के अपघटन के साथ भी पौधों, लाशों और जनवरों के मलमूत्र के कूड़े, जबकि प्रकृति में पदार्थों की सैनिटरी भूमिका और संचलन पूरा होता है।

सैनिटरी की भूमिका निम्न कीट निभाते है-

क्रोप्रोपेग्स - गोबर बीटल, गोबर मक्खियाँ आदि खेतीहर भूमि को उपजाऊ बनाने में गुबरैले किसानों की सहायता करते है, केचुएँ की भाँति, ये भी भूमि में गहरी सुरंगे खोद-खोदकर इसे पोली बनाते हैं। कुछ कीट मिट्टी में उपस्थित पत्थर-कणो, लकड़ी आदि को पीस देते है। इसके अतिरिक्त, कीटों का मल तथा मृत शरीर सड़कर भूमि को उपजाऊ बनाते है। ये कीटे घरों की सफाई के भी काम आते है।

3.11 बिच्छू

चित्र संख्या-3.10

बिच्छू आर्थोपोडा संघ का साँस लेने वाला अष्टपाद है। इनकी अनेक जातियाँ है जिनमें आपस में बहुत मामूली अन्तर है।

बिच्छू का जन्तु वैज्ञानिक नाम **पेलेमनीयस** है। ये अधिकांशतः स्थलीय होते है। बिच्छू में कई विषग्रन्थियाँ पायी जाती है एवं **विषैले फैंग्स** होते है जबड़े में डंक पाया जाता है। इनके जीवनवृत्त में कायान्तरण नहीं होता है। बिच्छू साधारणतः उन क्षेत्रों में रहना पसन्द करते हैं जहाँ का तापमान से के बीच रहता है। परन्तु ये जमा देने वाले शीत तथा मरुभूमि की गरमी को भी सहन कर सकते है। अधिकांश बिच्छू इंसान के लिए हानिकारक नहीं है। वैसे, बिच्छू का डंक बेहद पीड़ादायक होता है और इसके लिए इलाज की जरूरत पड़ती है। शोधकर्ताओं के मुताबिक बिच्छू में जहर में पाये जाने वाले रसायन **क्लोरोटॉक्सिन** को अगर ट्यूमर वाली जगह पर लगाया जाए तो इससे स्वस्थ और कैंसरग्रस्त कोशिकाओं की पहचान आसानी से की जा सकती है। वैज्ञानिकों का दावा है कि क्लोरोटॉक्सिन कैंसर ग्रस्त कोशिकाओं पर सकारात्मक असर डालता है। यह कई तरह के कैंसर के इलाज में कारगर साबित हो सकता है। उनका मानना है कि बिच्छू का जहर कैंसर का आपरेशन करने वाले सर्जनों के लिए मददगार साबित हो सकता है। उन्हें कैंसरग्रस्त और स्वस्थ कोशिकाओं की पहचान करने में आसानी होगी। बिच्छू में विष ग्रन्थियाँ पायी जाती है, बिच्छू जब मनुष्य को डंक मार देता है, तब उसका विष मनुष्य के शरीर में पहुँचकर मनुष्य को बहुत ज्यादा पीड़ा पहुँचाता है। इसीलिए लाभदायक होने के साथ बिच्छू हानिकारक भी है।

चतुर्थ अध्याय : शोध अध्ययन की प्रक्रिया

4.1 शोध अध्ययन विधि

4.2 अध्ययन समष्टि

4.3 निर्धारित लक्षित प्रतिदर्श का चयन

4.4 न्यादर्श चयन विधि

4.5 लक्षित न्यादर्श का चयन

4.6 शोध उपकरण

4.7 परीक्षण का प्रशासन

4.8 परीक्षण का फलांकन

4.9 संकलित प्रदत्तों के विश्लेषण हेतु सांख्यिकीय प्रविधि

4.1 शोध अध्ययन विधि

प्रस्तुत शोध अध्ययन में शोधकर्त्री ने अध्ययन के उद्देश्य और साधनों की प्रकृति को दृष्टिगत रखते हुए अनुसंधान के सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया है।

सर्वेक्षण से तात्पर्य ऐसे अध्ययनों से है जिसमें कि शोधकर्त्री किसी विशेष स्थान पर जाकर कुछ अवस्थाओं या परिस्थितियों से सम्बन्धित सही सूचनाओं का संकलन करती है।

''सर्वेक्षण अनुसंधान सामाजिक, वैज्ञानिक अन्वेषण की वह शाखा है जिसके अन्तर्गत व्यापक तथा कम आकर वाली जनसंख्याओं का अध्ययन उनमें से चयन किये गये प्रतिदर्श के आधार पर इस आशय से किया जाता है ताकि उनमें व्याप्त सामाजिक तथा मनोवैज्ञानिक चरों के घटनाक्रमों, वितरणों तथा पारस्परिक अर्न्तसम्बन्धों का ज्ञान उपलब्ध हो सके।''

-एफ0एन0 करलिंगर

4.2 अध्ययन समष्टि

प्रस्तुत शोध अध्ययन में एक प्रकार की समष्टि (विद्यार्थी समष्टि) को समाहित किया गया है। वर्तमान शोध समष्टि के अन्तर्गत **17-18** वर्ष की आयु समूह के छात्र-छात्राएँ समाविष्ट है, जो कक्षा **12वीं** में अध्ययनरत् हैं। समष्टि के अन्तर्गत समस्त जातियों, धर्मों, पारिवारिक व्यवसायों में रत व्यक्तियों को समाहित किया गया है।

4.3 निर्धारित लक्षित प्रतिदर्श का चयन

प्रस्तुत शोध में न्यादर्श चयन में पर्याप्ता तथा प्रतिनिधित्वता का विशिष्ट ध्यान रखा गया है। वर्तमान अध्ययन में शोधकर्त्री ने प्रतिनिधित्वता हेतु **प्रासंगिक न्यादर्श** तकनीकी का तथा पर्याप्तता हेतु उचित न्यादर्श आकार का प्रयोग किया। शोध योजना के समय लक्षित न्यादर्श का आकार तथा उसका विभाजन निश्चित किया गया था।

4.4 न्यादर्श चयन विधि

अनुसंधान कार्य को सम्पन्न करने एवं तथ्यों को एकत्र करने हेतु आदर्श न्यादर्श का चयन किया जाना आवश्यक है। न्यादर्श समष्टि का वह अंश होता है, जिसमें अपनी समष्टि की समस्त विशेषताओं का

स्पष्ट गुण विद्यमान रहता है। एक न्यादर्श तभी उपयुक्त होगा जब वह समष्टि का प्रतिनिधित्व सही ढंग से करेगा।

बोगार्डस के अनुसार-

"न्यादर्श एक पूर्व नियोजित योजना के अनुसार इकाइयों के एक समूह में से निश्चित प्रतिशत का चुनाव है।"

प्रस्तुत अनुसंधान में **"प्रासंगिक न्यादर्श विधि"** का चयन किया गया है। इस विधि में शोधकर्त्री उन सभी व्यक्तियों को अपने न्यादर्श में सम्मिलित करने के लिये चुन लेती है, जो उसे सरलता एवं सुविधापूर्वक उपलब्ध हो जाते है। यह विधि काफी हद तक कोटा न्यादर्श के समान है। ऐसे प्रतिदर्श में मूलतः निम्न कसौटियों पर व्यक्तियों का चयन किया जाता है-

(1) जो इच्छुक होते है।

(2) जो आसानी से उपलब्ध होते है।

4.5 लक्षित न्यादर्श का चयन

लक्षित न्यादर्श के चयन हेतु निम्नांकित का अनुकरण किया गया।

4.5.1 जनपद का चयन एवं न्यायोचित्य

जैसे कि पूर्व में स्पष्ट किया जा चुका है वर्तमान शोध अध्ययन हेतु, शोधार्थिनी द्वारा **उत्तर-प्रदेश** के **बाँदा जनपद** का चयन किया गया है। बाँदा जनपद के अन्तर्गत कई क्षेत्र आते है, जिसमें से शोधकर्त्री ने **अतर्रा क्षेत्र** का चयन न्यायोचित्य समझा है।

4.5.2 विद्यालयों का चयन

बाँदा जनपद के अन्तर्गत शोधार्थिनी ने प्रासंगिक न्यादर्श विधि द्वारा अतर्रा क्षेत्र के उच्च माध्यमिक विद्यालयों का चयन किया गया है। उच्च माध्यमिक विद्यालयों में **एक अनुदानित** या **अर्द्धसरकारी** और **3 निजी विद्यालयों** का चयन किया गया है।

तालिका 4.5.2.1 में अतर्रा क्षेत्र में अवस्थित चयनित उच्च माध्यमिक विद्यालयों का विवरण

क्र0सं0	चयनित अनुदानित उच्च माध्यमिक विद्यालय	चयनित निजी उच्च माध्यमिक विद्यालय
1.	राजकुमार इण्टर कॉलेज, नरैनी	तथागत ज्ञानस्थली इण्टर कॉलेज, अतर्रा
2.		बेथेल मिशन गल्स इण्टर कॉलेज, नरैनी
3.		स्व0 दीनदयाल पाण्डेय आवासीय इण्टर कॉलेज, नरैनी

4.5.3 प्रतिदर्श चयन

चयनित उच्च माध्यमिक विद्यालयों में से लक्षित प्रतिदर्श चयन, प्रासंगिक न्यादर्श विधि द्वारा किया गया है। अर्थात् समस्त विद्यार्थियों में से चयनित 100 विद्यार्थियों को सम्मिलित किया गया है। चयनित प्रतिदर्श का विद्यालय के अनुसार वितरण निम्न तालिका में प्रस्तुत है-

तालिका 4.6.3.1 विद्यालयवार चयनित प्रतिदर्श का लिंग अनुसार वितरण

क्र0सं0	चयनित उच्च माध्यमिक विद्यालय	चयनित विद्यार्थी		योग
		छात्र सं0	छात्रा सं0	
1.	राजकुमार इण्टर कॉलेज, नरैनी	20	10	30
2.	तथागत ज्ञानस्थली इण्टर कॉलेज, अतर्रा	10	10	20
3.	बेथेल मिशन गर्ल्स इण्टर कॉलेज, नरैनी	NA	5	5
4.	स्व0 दीनदयाल पाण्डेय आवासीय इण्टर कॉलेज, नरैनी	NA	45	45
	योग	**30**	**70**	**100**

4.6 शोध उपकरण

शोध उपकरण के रूप में शोधकर्त्री द्वारा स्वनिर्मित **कीट जागरूकता प्रश्नावली** का प्रयोग किया गया है। जागरूकता प्रश्नावली के निर्माण हेतु विभिन्न आयामों का चयन किया और तत्पश्चात् निर्देशक की स्वीकृति के पश्चात् ही अंतिम रूप से उनका चयन किया गया।

4.6.1 कीट जागरूकता प्रश्नावली निर्माण की प्रक्रिया

कीट जागरूकता प्रश्नावली निर्माण हेतु शोधार्थिनी ने निम्न स्रोतों की सहायता ली-

1. कीटों से सम्बन्धित विज्ञान का अध्ययन।
2. शोध शीर्षक को ध्यान में रखते हुये शोध अध्ययन तथा समाचार लेखों का सर्वेक्षण जो प्रश्नावली का आधार स्तम्भ हो सकते है।
3. प्रमुख शिक्षाविद् एवं शोध विशेषज्ञों की राय।
4. स्वः अनुभव।

4.6.2 कीट जागरूकता प्रश्नावली का निर्माण

वर्तमान शोध का उद्देश्य उच्च माध्यमिक स्तर में कीटों का अध्ययन करना था। इस हेतु शोधकर्त्री ने जागरूकता प्रश्नावली का निर्माण किया।

कीट विज्ञान के अन्तर्गत शोधकर्त्री ने चयनित **10** कीटों को शोध अध्ययन में समाहित किया है। चयनित कीटों में कुछ कीट लाभदायक तथा कुछ हानिकारक है। चयनित कीटों का विस्तृत अध्ययन करने के बाद प्रश्नावली में समस्या के विभिन्न आयामों से सम्बन्धित विभिन्न प्रकार के प्रश्नों का प्रयोग किया गया है। प्रश्नावली में कुल **70** प्रश्नों को सम्मिलित किया गया है। प्रश्नावली की **100 प्रतियाँ** करायी गयी है। एक प्रश्नावली में कुल **8** पेज है, जिसके प्रथम पेज में प्रश्नावली से सम्बन्धित निर्देश दिये गये है। प्रश्नों के उत्तर प्रश्न प्रारूप के अनुसार देना है जिसके लिये प्रश्नों के अनुसार रिक्त स्थान, विकल्प तथा एक लाइन दी गयी है। दिये गये प्रश्नों/कथनों के सामने सही उत्तर विद्यार्थी द्वारा स्वयं लिखा जायेगा। प्रश्नावली के द्वारा उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता के स्तर को मापा जा सकेगा।

4.7 परीक्षण का प्रशासन

परीक्षण का प्रशासन शोधकर्त्री द्वारा उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों पर किया गया। सर्वप्रथम चयनित उच्च माध्यमिक विद्यालयों के प्रधानाचार्यों एवं अध्यापकों से आज्ञा प्राप्त की गयी। तत्पश्चात् परीक्षण प्रशासित करने से पूर्व चयनित कक्षाओं के विद्यार्थियों से शोधकर्त्री द्वारा सौहार्द्ध सम्बन्ध स्थापित किए गये एवं उनको शोध उद्देश्यों से परिचित कराया गया।

सम्बन्ध-स्थापन के पश्चात् विद्यार्थियों को सभी प्रश्न-पुस्तिकाओं को क्रमशः एक-एक करके शोधकर्त्री द्वारा वितरित किया गया। प्रश्नावली से सम्बन्धित सभी निर्देशों को स्पष्ट किया गया तथा उन्हें बताया गया कि प्रश्नावली में एक कीट से सम्बन्धित सात प्रश्न है प्रत्येक प्रश्न के सही उत्तर देने के लिए उनसे अनुरोध किया गया। सभी परीक्षणों का प्रशासन 4 दिन की समयावधि में किया गया। प्रश्नावली भरते समय विद्यार्थियों में उत्सुकता देखी गयी तथा विद्यार्थियों द्वारा उत्तर पुस्तिकाएँ पूर्ण करने के पश्चात् उन्हें एकल कर लिया गया तथा उनके सहयोग के लिये धन्यवाद प्रेषित दिया गया।

4.8 परीक्षण का फलांकन

किसी भी शोध कार्य से सम्बन्धित सूचनाएँ तभी सार्थक होती है जब ये परिमाणात्मक रूप से प्रस्तुत की जायें। क्योंकि किसी भी तथ्य को गुणात्मक रूप से समझने की अपेक्षा परिणात्मक रूप से समझना आसान होता है। शोधकर्त्री ने परीक्षण के फलांकन हेतु लाभदायक एवं हानिकारक कीटों से सम्बन्धित एक प्रश्नावली का निर्माण किया है।

इस प्रश्नावली में 70 प्रश्न हैं तथा प्रश्न के 2 व 4 विकल्प दिये गये है, जिसमें से कई प्रश्न ऐसे हैं जिसके सभी उत्तरों को समान अंक दिये गये है। प्रश्न के स्वरूप के अनुसार अंक प्रदान किये गये है।

4.9 संकलित प्रदत्तों के विश्लेषण हेतु सांख्यिकीय प्रविधि

अनुसंधान का आधार सम्बन्धित तथ्यों का संकलन, विश्लेषण व निर्वचन होता है। अनुसंधान कार्य को सुचारू रूप से करने के लिए सांख्यिकी ज्ञान आवश्यक है। प्रत्येक शोध कार्य में सांख्यिकी विधियों द्वारा एकत्रित सूचनाओं व संकलित तथ्यों का विश्लेषण तथा व्याख्या की जाती है।

प्रस्तुत शोध में उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में भारत के कीट जागरूकता का अध्ययन करने के लिये जागरूकता प्रश्नावली के समंकों के विश्लेषण हेतु **प्रतिशत, मध्यमान, मानक-विचलन, टी-परीक्षण** सांख्यिकीय तकनीकों का प्रयोग किया गया।

1. **प्रतिशत**

अतर्रा क्षेत्र में उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों का भारत के कीट जागरूकता की विभिन्न श्रेणियों में विद्यार्थियों की संख्या का प्रतिशत ज्ञात करने हेतु प्रतिशत सांख्यिकी का प्रयोग किया जायेगा।

$$\text{प्रतिशत} = \frac{\text{प्राप्तांक}}{\text{पूर्णांक}} \times 100$$

2. **मध्यमान**

गणितीय मध्यमान या अधिक सरलता से कहे जाने पर मध्यमान विभिन्न प्राप्तांकों या मापनों का वह कुल योग है जो उनकी संख्या से भाग देने पर आता है। जब केन्द्रीय प्रवृत्तियों के माप में अधिक स्थिरता की आवश्यकता होती है तथा जब अन्य सांख्यिकी जैसे-प्रमाप विचलन, सह-संबंध की गणना बाद में की जाती है, तब बहुत सी सांख्यिकी मध्यमान पर आश्रित होती है।

यह समान्तर मध्यमान या औसत होता है। औसत के माप में मध्यमान सबसे सर्वश्रेष्ठ माप है। इसका प्रयोग तब किया जाता है जबकि वितरण सामान्य हो। इसका उपयोग शैक्षिक अनुसंधान कार्यों में अधिक किया जाता है। इसका साधारण तरीका यह है कि उपलब्ध संख्याओं को जोड़कर संख्याओं का कुल योग का भाग कर दिया जाता है। चूंकि प्रस्तुत शोध में इकाइयाँ 30 से अधिक है। अतः वर्गीकृत विधि से मध्यमान की गणना की गई है। इसके लिए संकेत का प्रयोग किया जाता है। मध्यमान ज्ञात करने के लिए सूत्र इस प्रकार से है-

$$\mathbf{M} = \frac{\sum \mathbf{fx}}{\mathbf{N}}$$

जहाँ-

M	=	**मध्यमान**
f	=	**आवृत्तियाँ**
x	=	**वर्गान्तर के मध्य बिन्दु**
N	=	**न्यादर्श की संख्या**

3. **मानक विचलन**

विचलन के मापों में सबसे सर्वश्रेष्ठ मानक विचलन है क्योंकि विचलन के माप ज्ञात करते समय इसमें सभी अंक प्रभावित होते हैं और सभी अंकों से मध्यमान की दूरी ज्ञात की जाती है। अनुसंधान कार्यों में विचलन का माप ज्ञात करने के लिए मानक विचलन का ही प्रयोग किया जाता है।

मानक विचलन की गणना तब की जाती है जबकि केन्द्रीय प्रवृत्ति का मान मध्यमान के द्वारा ज्ञात किया गया हो। मानक विचलन के लिए संकेत का प्रयोग किया जाता है। मानक विचलन ज्ञात करने के लिए सूत्र इस प्रकार से है-

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum fd^2}{N}}$$

जहाँ-

σ	=	**मानक विचलन**
Σ	=	**कुल योग**
$\sqrt{}$	=	**वर्गमूल**
f	=	**आवृत्ति**
d^2	=	**विचलनों का वर्ग**
N	=	**न्यादर्श की कुल संख्या**

4. **टी-परीक्षण**

दो समूहों से प्राप्त मध्यमानों के बीच अन्तर की सार्थकता की जाँच टी-परीक्षण से की जाती है। टी-परीक्षण से यह निष्कर्ष निकाला जाता है कि प्राप्त अन्तर न्यादर्श की त्रुटि के कारण है अथवा उनमें सार्थक अन्तर है। जब दो समूहों के मध्यमान में अन्तर प्राप्त हो जाता है तब टी-परीक्षण के द्वारा शून्य परिकल्पना की पुष्टि की जाती है। पुष्टि हो जाने पर निष्कर्ष निकाला जाता है।

जब अलग-अलग समूह पर परीक्षण प्रशासित करके उन समूहों के मध्यमान के अन्तरों के ''अन्तर की सार्थकता'' की जाँच करनी होती है तब इसका प्रयोग किया जाता है। इसे क्रांतिक अनुपात भी कहा जाता है। इसकी गणना तब की जाती है जब न्यादर्श 30 या 30 से बड़ा हो। इसका सूत्र निम्न है-

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{N_1} + \frac{SD_2^2}{N_2}}}$$

जहाँ-

M_1 = प्रथम समूह का मध्यमान

M_2 = द्वितीय समूह का मध्यमान

SD^1 = प्रथम समूह का मानक विचलन का वर्ग

SD^2 = द्वितीय समूह का मानक विचलन का वर्ग

N_1 = प्रथम समूह की संख्या

N_2 = द्वितीय समूह की संख्या

पंचम अध्याय : प्रदत्तों का विश्लेषण एवं निर्वचन

5.1 प्रश्नवार कीट जागरूकता विश्लेषण

5.2 समग्र कीट जागरूकता विश्लेषण

5.1 प्रश्नवार कीट जागरूकता विश्लेषण

इसके अन्तर्गत चयनित कीटों का प्रश्नवार विश्लेषण एवं विवेचन किया गया है। कीट जागरूकता का स्तर छात्र-छात्राओं एवं कुल विद्यार्थियों के अनुसार प्रतिशत मान के द्वारा मापा गया है।

5.1.1 इन्द्रगोप कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.1

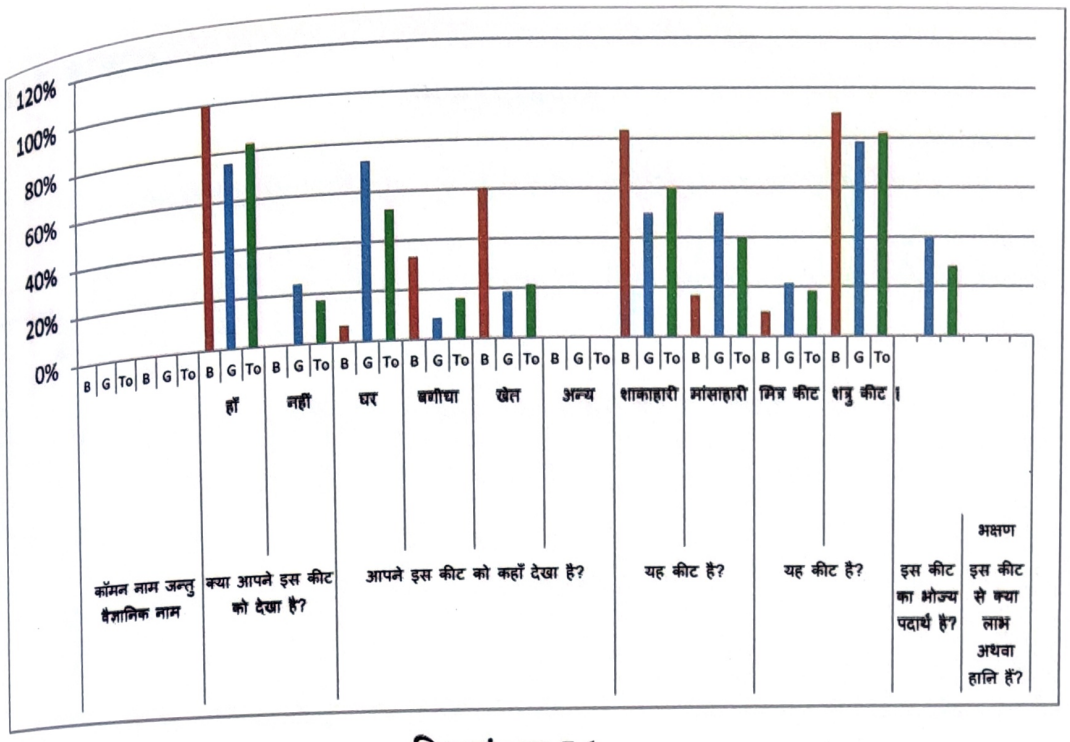
लिंगानुसार इन्द्रगोप कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
प्रश्न	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	इन्द्रगोप	काक्सीनेला	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	हानिकारक कीट	कृषि की उपज में वृद्धि एवं हानिकारक कीटों का भक्षण
छात्र आवृत्ति	0	0	30	0	2	10	18	0	25	5	3	27	0	0
छात्र प्रतिशत	0	0	100%	0	6.7%	33.3%	60%	0	83.3%	16.7%	10%	90%	0	0
छात्रा आवृत्ति	0	0	53	17	51	6	13	0	35	35	15	55	28	0
छात्रा प्रतिशत	0	0	75.7%	24.3%	72.8%	8.6%	18.6%	0	50%	50%	21.42%	78.6%	40%	0
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	0	0	83	17	53	16	31	0	60	40	18	82	28	0
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	0	0	83%	17%	53%	16%	31%	0	60%	40%	18%	82%	28%	0

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.1 एवं चित्र संख्या 5.1 में लिंग के आधार पर इन्द्रगोप कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। इन्द्रगोप कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता शून्य प्रतिशत से शत-प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता शून्य प्रतिशत से 78.61 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता शून्य प्रतिशत से 83 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.1

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि इन्द्रगोप कीट के प्रति छात्राओं की अपेक्षा छात्र कुछ अधिक जागरूक पाये गये।

इन्द्रगोप कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता शून्य से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को इन्द्रगोप कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.2 कॉकरोच कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.2

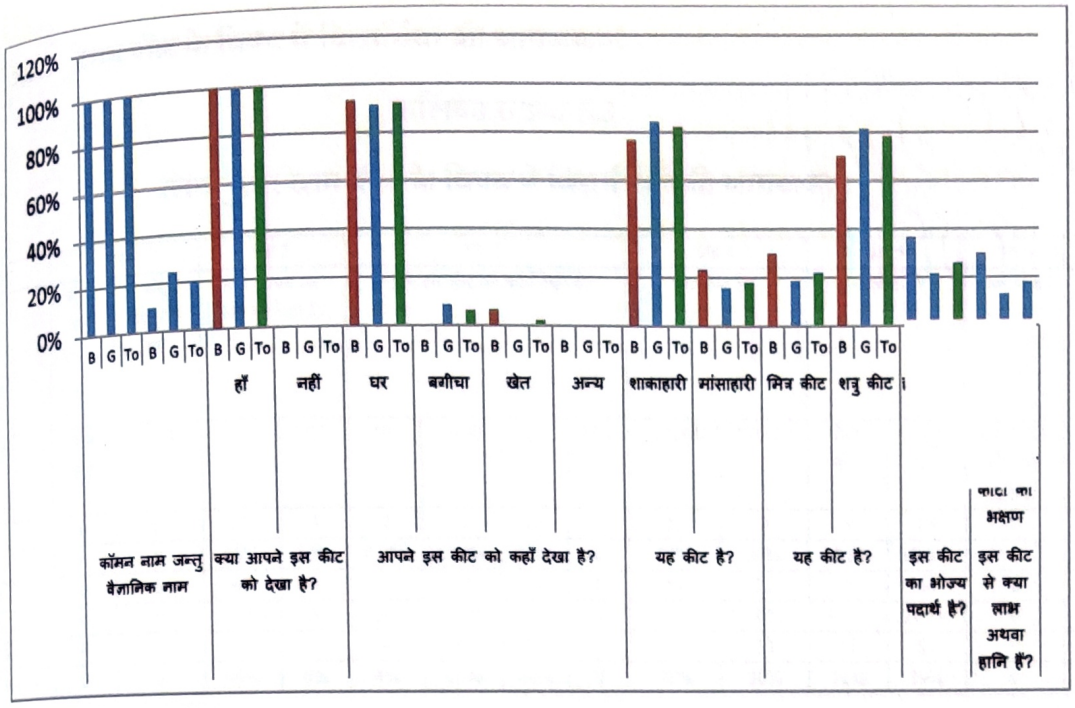
लिंगानुसार कॉकरोच कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या / प्रश्न	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	कॉकरोच	पेरीप्लेनेटा अमेरिकाना	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	सूक्ष्म लाभदायक कीट	घरेलू सामग्री को नष्ट करना तथा बीमारियों का वाहक
छात्र आवृत्ति	30	3	30	0	28	0	2	0	23	7	9	21	11	9
छात्र प्रतिशत	100%	10%	100%	0	93.3%	0	6.7%	0	76.7	23.3%	30%	70%	36.7%	30%
छात्रा आवृत्ति	70	17	70	0	64	6	0	0	59	11	13	57	15	9
छात्रा प्रतिशत	100%	24.3%	100%	0	91.4%	8.6%	0	0	84.3%	15.7%	18.6%	81.4%	21.4%	12.9%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	100	20	100	0	92	6	2	0	82	18	22	78	26	18
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	100%	20%	100%	0	92%	6%	2%	0	82%	18%	22%	78%	26%	18%

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.2 एवं चित्र संख्या 5.2 में लिंग के आधार पर कॉकरोच कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। कॉकरोच कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता तीन प्रतिशत से शत-प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता बारह प्रतिशत से शत-प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता अट्ठारह प्रतिशत से शत-प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.2

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि कॉकरोच कीट के प्रति छात्र की अपेक्षा छात्राएँ कुछ अधिक जागरूक पाये गयी।

कॉकरोच कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता अट्ठारह से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को कॉकरोच कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.3 रेशम कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.3

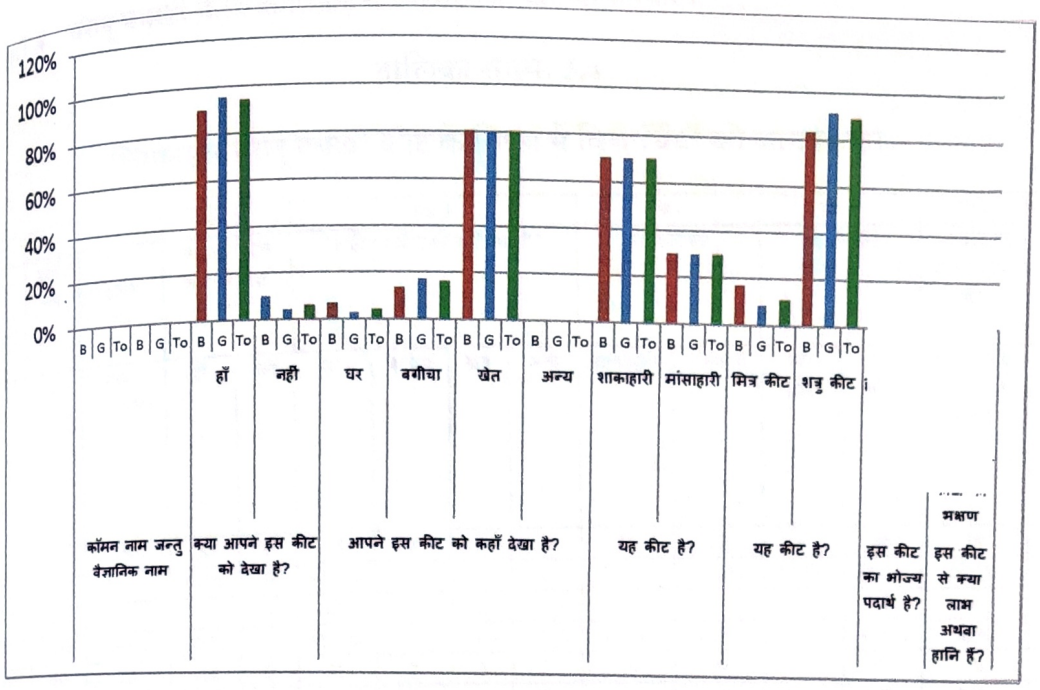
लिंगानुसार रेशम कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
प्रश्न	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	रेशम कीट	बोम्बीक्स मोराई	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	हानिकारक कीट एवं पत्तियाँ	रेशम प्राप्त होता है
छात्र आवृत्ति	0	0	27	3	2	4	24	0	21	9	5	25	0	0
छात्र प्रतिशत	0	0	90%	10%	6.7%	13.3%	80%	0	70%	30%	16.7%	83.3%	0	0
छात्रा आवृत्ति	0	0	67	3	2	12	56	0	49	21	6	64	0	0
छात्रा प्रतिशत	0	0	95.7%	4.3%	2.9%	17.1%	80%	0	70%	30%	8.6%	91.4%	0	0
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	0	0	94	6	4	16	80	0	70	30	11	89	0	0
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	0	0	94%	6%	4%	16%	80%	0	70%	30%	11%	89%	0	0

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.3 एवं चित्र संख्या 5.3 में लिंग के आधार पर रेशम कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। रेशम कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 0 प्रतिशत से 90 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 0 प्रतिशत से 95.7 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 0 प्रतिशत से 94 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.3

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि रेशम कीट के प्रति छात्र की अपेक्षा छात्राएँ कुछ अधिक जागरूक पाये गयी।

रेशम कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता शून्य से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को रेशम कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.4 घरेलू मक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.4

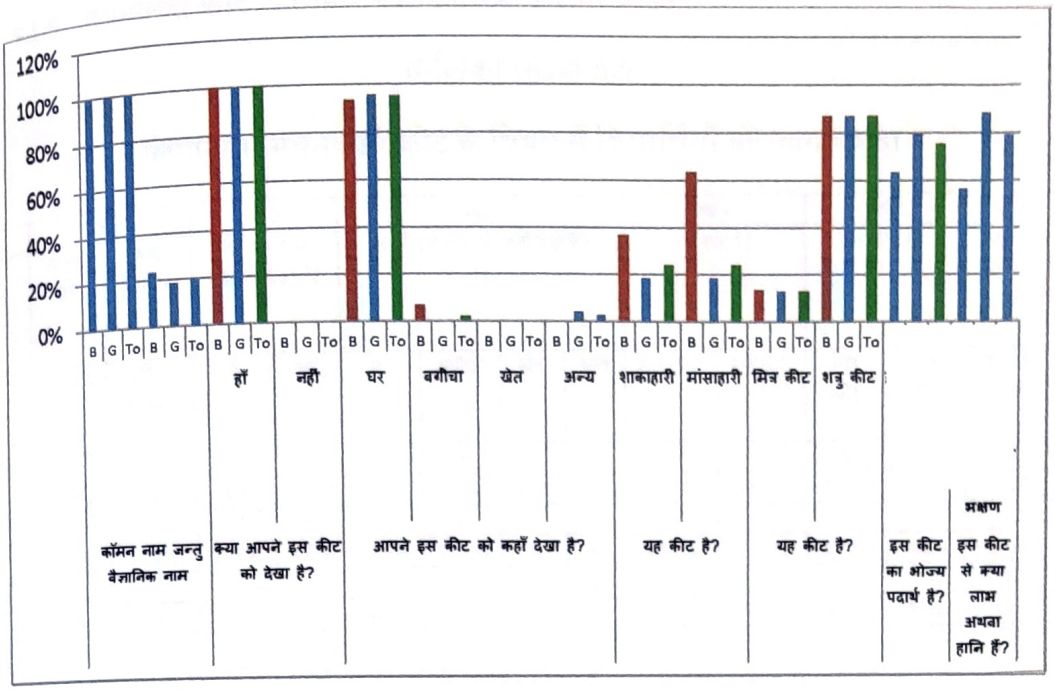
लिंगानुसार घरेलू मक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
प्रश्न	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	मक्खी	मस्का डोमेस्टिका	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	भोजन+मांस +सड़े गले पदार्थ	भोज्य पदार्थों को प्रदूषित करना तथा बीमारियों के वाहक
छात्र आवृत्ति	30	7	30	0	28	2	0	0	11	19	4	26	19	17
छात्र प्रतिशत	100%	23.3%	100%	0	93.3%	6.7%	0	0	36.7%	63.3%	13.3%	86.7%	63.3%	56.6%
छात्रा आवृत्ति	70	13	70	0	67	0	0	3	13	57	9	61	56	62
छात्रा प्रतिशत	100%	18.6%	100%	0	95.7%	0	0	4.3%	18.6%	81.4%	12.9%	87.1%	80%	88.6%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	100	20	100	0	95	2	0	3	24	76	13	87	75	79
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	100%	20%	100%	0	95%	2%	0	3%	24%	76%	13%	87%	75%	79%

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.4 एवं चित्र संख्या 5.4 में लिंग के आधार पर घरेलू मक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। घरेलू मक्खी कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 7 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 13 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 13 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.4

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि घरेलू मक्खी कीट के प्रति छात्र की अपेक्षा छात्राएँ कुछ अधिक जागरूक पाये गयी।

घरेलू मक्खी कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता तेरह से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को घरेलू मक्खी कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.5 मधुमक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.5

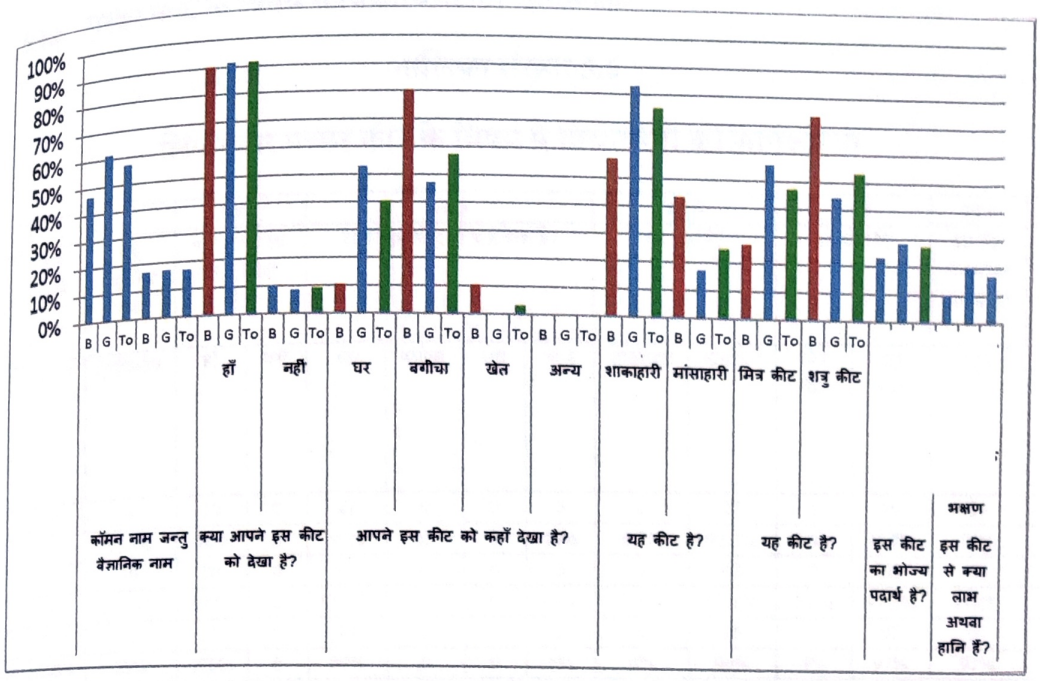
लिंगानुसार मधुमक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
प्रश्न	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	मधुमक्खी	एपिस इण्डिका	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	फूलों का रस	मोम तथा रसद प्राप्त होता है
छात्र आवृत्ति	14	5	27	3	3	24	3	0	17	13	8	22	7	3
छात्र प्रतिशत	46.7%	16.7%	90%	10%	10%	80%	10%	0	56.7%	43.3%	26.7%	73.3%	23.3%	10%
छात्रा आवृत्ति	43	12	64	6	37	33	0	0	58	12	39	31	20	14
छात्रा प्रतिशत	61.4%	17.1%	91.4%	8.6%	52.9%	47.1%	0	0	82.9%	17.1%	55.7%	44.3%	28.6%	20%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	57	17	91	9	40	57	3	0	75	25	47	53	27	17
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	57%	17%	91%	9%	40%	57%	3%	0	75%	25%	47%	53%	27%	17%

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.5 एवं चित्र संख्या 5.5 में लिंग के आधार पर मधुमक्खी कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। मधुमक्खी कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 3 प्रतिशत से 90 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 12 प्रतिशत से 91.4 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 17 प्रतिशत से 91 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.5

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि मधुमक्खी कीट के प्रति छात्र की अपेक्षा छात्राएँ कुछ अधिक जागरूक पाये गयी।

मधुमक्खी कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता सत्रह से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को मधुमक्खी कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.6 मच्छर कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.6

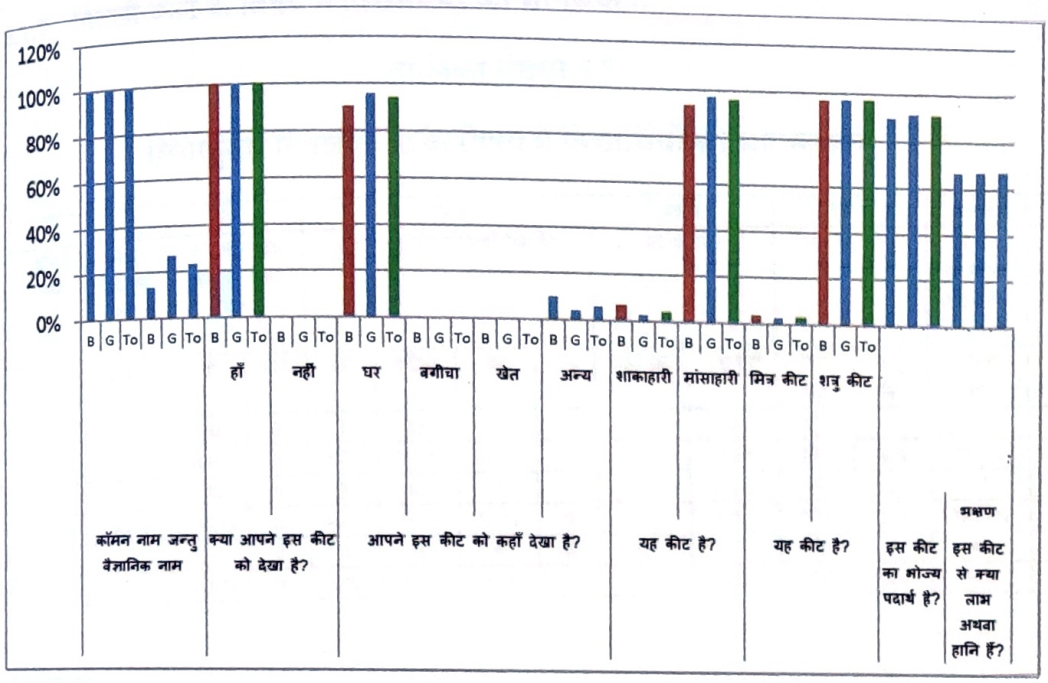
लिंगानुसार मच्छर कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या / प्रश्न	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	मच्छर	ऐनाफिलीज	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	खून	विभिन्न बीमारियों के वाहक (मलेरिया, डेंगू आदि)
छात्र आवृत्ति	30	4	30	0	27	0	0	3	2	28	1	29	27	20
छात्र प्रतिशत	100%	13.3%	100%	0	90%	0	0	10%	6.7%	93.3%	3.3%	96.7%	90%	66.6%
छात्रा आवृत्ति	70	19	70	0	67	0	0	3	2	68	2	68	64	47
छात्रा प्रतिशत	100%	27.14%	100%	0	95.8%	0	0	4.2%	2.8%	97.2%	2.8%	97.2%	91.4%	67.14%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	100	23	100	0	94	0	0	6	4	96	3	97	91	67
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	100%	23%	100%	0	94%	0	0	6%	4%	96%	3%	97%	91%	67%

विश्लेषण :

उपरोक्त तालिका संख्या 5.6 एवं चित्र संख्या 5.6 में लिंग के आधार पर मच्छर कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। मच्छर कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 1 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 2.8 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 3 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.6

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि मच्छर कीट के प्रति छात्र की अपेक्षा छात्राएँ कुछ अधिक जागरूक पाये गयी।

मच्छर कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता तीन से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को मच्छर कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.7 तितली कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.7

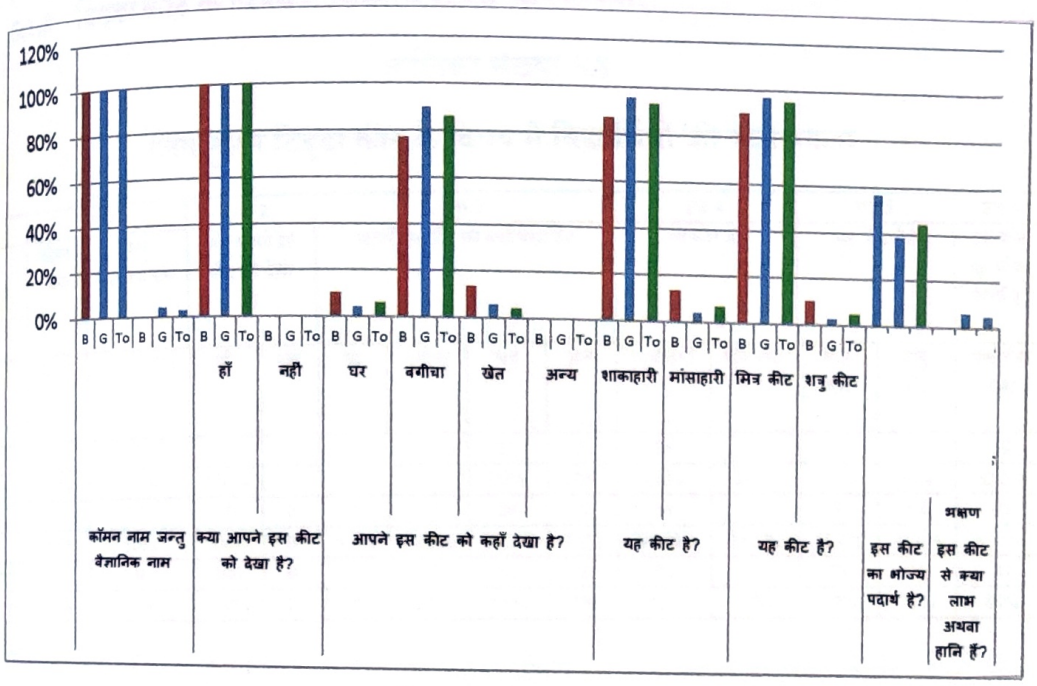
लिंगानुसार तितली कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
प्रश्न	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	तितली	रोपालोसेरा	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	फूलों का रस	परागण
छात्र आवृत्ति	30	0	30	0	3	23	4	0	26	4	27	3	17	0
छात्र प्रतिशत	100%	0	100%	0	10%	76.7%	13.3%	0	86.7%	13.3%	90%	10%	56.7%	0
छात्रा आवृत्ति	70	3	70	0	3	63	4	0	67	3	68	2	27	5
छात्रा प्रतिशत	100%	4.2%	100%	0	4.2%	90%	5.8%	0	95.8%	4.2%	97%	3%	38.57%	7.14%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	100	3	100	0	6	86	4	0	93	7	95	5	44	5
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	100%	3%	100%	0	6%	86%	4%	0	93%	7%	95%	5%	44%	5%

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.7 एवं चित्र संख्या 5.7 में लिंग के आधार पर तितली कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। तितली कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 1 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 2.8 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 3 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.7

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि तितली कीट के प्रति छात्र की अपेक्षा छात्राएँ कुछ अधिक जागरूक पाये गयी।

तितली कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता तीन से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को तितली कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.8 टिड्डा कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.8

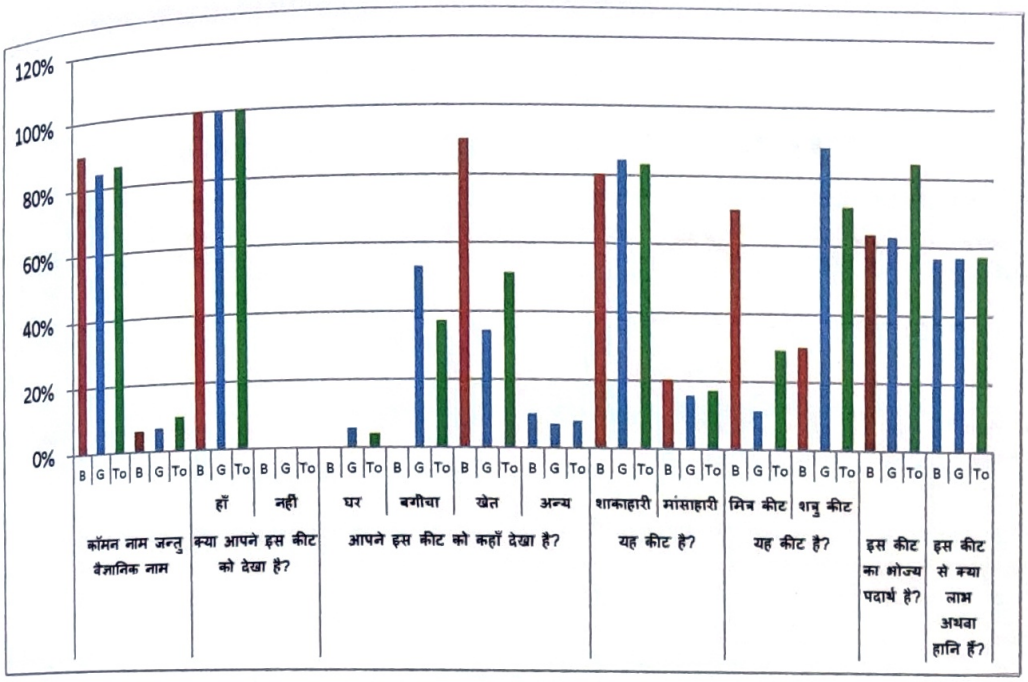
लिंगानुसार टिड्डा कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
प्रश्न	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	टिड्डा	एक्रीडोमारफा	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	फसल या चारा	फसल को नुकसान पहुचाँना
छात्र आवृत्ति	27	2	30	0	0	0	27	3	24	6	21	9	19	17
छात्र प्रतिशत	90%	6.7%	100%	0	0	0	90%	10%	80%	20%	70%	30%	63.3%	56.7%
छात्रा आवृत्ति	59	7	70	0	4	37	24	5	59	11	8	62	65	40
छात्रा प्रतिशत	84.3%	10%	100%	0	5.7%	52.9%	34.3%	7.1%	84.3%	15.7%	11.4%	88.6%	92.8%	57.1%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	86	9	100	0	4	37	51	8	83	17	29	71	84	57
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	86%	9%	100%	0	4%	37%	51%	8%	83%	17%	29%	71%	84%	57%

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.8 एवं चित्र संख्या 5.8 में लिंग के आधार पर टिड्डा कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। टिड्डा कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 2 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 7 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 9 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.8

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि टिड्डा कीट के प्रति छात्र की अपेक्षा छात्राएँ कुछ अधिक जागरूक पायी गयी।

टिड्डा कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 9 से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को टिड्डा कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.9 गुबरैला कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.9

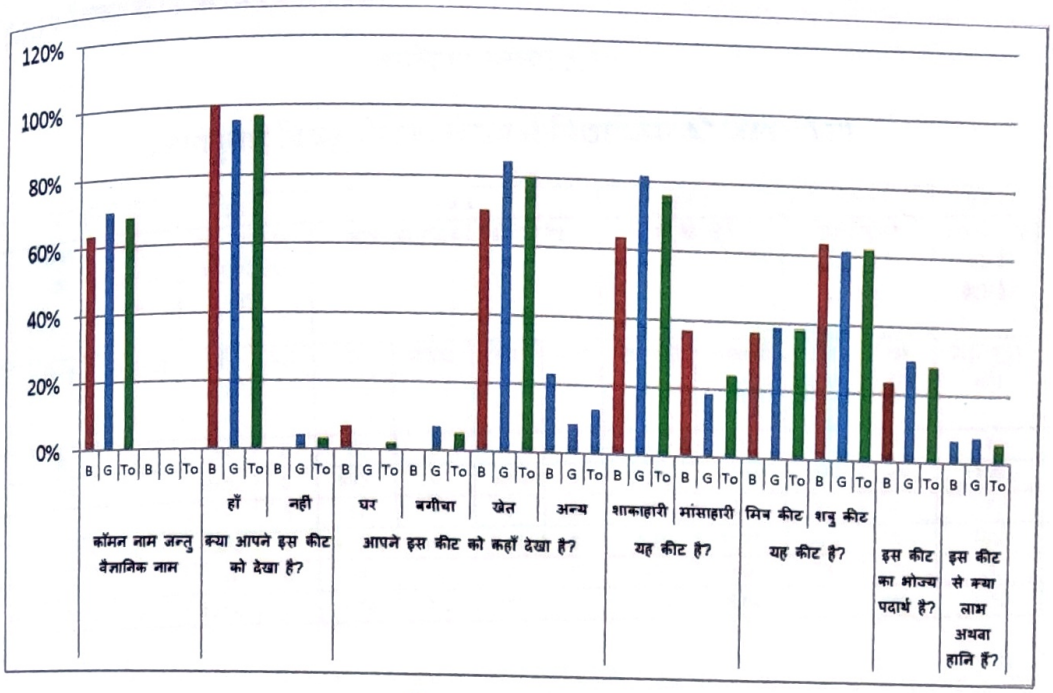
लिंगानुसार गुबरैला कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
प्रश्न	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	गुबरैला	बीटल	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	गोबर+हानिकारक सूक्ष्म कीट	मिट्टी का उपजाऊ बनाना
छात्र आवृत्ति	19	0	30	0	2	0	21	7	19	11	11	19	7	2
छात्र प्रतिशत	63.3%	0	100%	0	6.7%	0	70%	23.3%	63.3%	36.7%	36.7%	63.3%	23.3%	6.6%
छात्रा आवृत्ति	49	0	67	3	0	5	59	6	57	13	27	43	21	4
छात्रा प्रतिशत	70%	0	95.7%	4.3%	0	7.1%	84.3%	8.6%	81.4%	18.6%	38.6%	61.4%	30%	5.7%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	68	0	97	3	2	5	80	13	76	24	38	62	28	6
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	68%	0	97%	3%	2%	5%	80%	13%	76%	24%	38%	62%	28%	6%

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.9 एवं चित्र संख्या 5.9 में लिंग के आधार पर गुबरैला कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। गुबरैला कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 0 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 0 प्रतिशत से 95.5 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 0 प्रतिशत से 97 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.9

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि गुबरैला कीट के प्रति छात्राओं की अपेक्षा छात्र कुछ अधिक जागरूक पाये गये।

गुबरैला कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 0 से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को गुबरैला कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.1.10 बिच्छू कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

तालिका संख्या 5.10

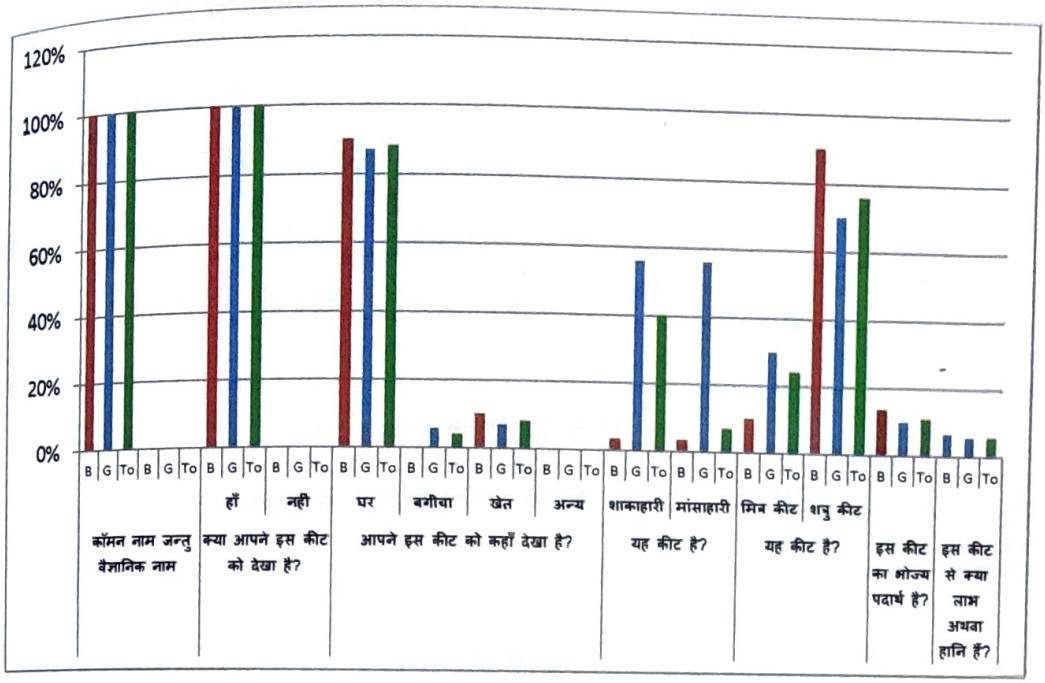
लिंगानुसार बिच्छू कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता

प्रश्न संख्या / प्रश्न	प्रश्न 1		प्रश्न 2		प्रश्न 3				प्रश्न 4		प्रश्न 5		प्रश्न 6	प्रश्न 7
	कॉमन नाम	जन्तु वैज्ञानिक नाम	क्या आपने इस कीट को देखा है?		आपने इस कीट को कहाँ देखा है?				यह कीट है?		यह कीट है?		इस कीट का भोज्य पदार्थ है?	इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं?
विकल्प	बिच्छू	पेलेमनीयस	हाँ	नहीं	घर	बगीचा	खेत	अन्य	शाकाहारी	मांसाहारी	मित्र कीट	शत्रु कीट	मिट्टी+सूक्ष्म जीव	मनुष्य को पीड़ा पहुँचाना
छात्र आवृत्ति	30	0	30	0	27	0	3	0	1	29	3	27	4	2
छात्र प्रतिशत	100%	0	100%	0	90%	0	10%	0	3.3%	96.7%	10%	90%	13.4%	6.6%
छात्रा आवृत्ति	70	0	70	0	61	4	5	0	39	31	21	49	7	4
छात्रा प्रतिशत	100%	0	100%	0	87.1%	5.8%	7.1%	0	55.8%	44.2%	30%	70%	10%	5.7%
कुल विद्यार्थी आवृत्ति	100	0	100	0	88	4	8	0	40	60	24	76	11	6
कुल विद्यार्थी प्रतिशत	100%	0	100%	0	88%	4%	8%	0	40%	60%	24%	76%	11%	6%

विश्लेषण

उपरोक्त तालिका संख्या 5.10 एवं चित्र संख्या 5.10 में लिंग के आधार पर बिच्छू कीट के विषय में विद्यार्थियों की जागरूकता ज्ञात की गयी है। बिच्छू कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में छात्रों की जागरूकता 0 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी जबकि छात्राओं की जागरूकता 0 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।

कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 0 प्रतिशत से 100 प्रतिशत तक पायी गयी।



चित्र संख्या-5.10

विवेचना

उपरोक्त चित्र एवं तालिका में परिणामों के आधार पर देखा जा सकता है कि बिच्छू कीट के प्रति छात्र तथा छात्राओं का जागरूकता स्तर सामान्य पाया गया।

बिच्छू कीट से सम्बन्धित विभिन्न प्रश्नों के सन्दर्भ में कुल विद्यार्थियों की जागरूकता 0 से लेकर उच्च स्तर तक पायी गयी। इससे प्रतीत होता है कि विद्यालय परिवार, सोशल मीडिया विद्यार्थियों को बिच्छू कीट के विषय में पर्याप्त रूप से जागरूक कराने में असफल रहे हैं।

5.2 समग्र कीट जागरूकता विश्लेषण

इसके अन्तर्गत समग्र कीट जागरूकता का विश्लेषण किया गया। समग्र कीट जागरूकता का विश्लेषण विद्यालय स्तर एवं लिंगानुसार के अनुसार क्रान्तिक अनुपात की सहायता से किया गया है।

5.2.1 परिकल्पना-1

अनुदानित एवं निजी विद्यालयों के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता प्राप्तांकों के मध्यमान में कोई सार्थक अन्तर नहीं है।

तालिका संख्या-5.11

समग्र कीटों के प्रति विद्यालय स्तर के अनुसार जागरूकता

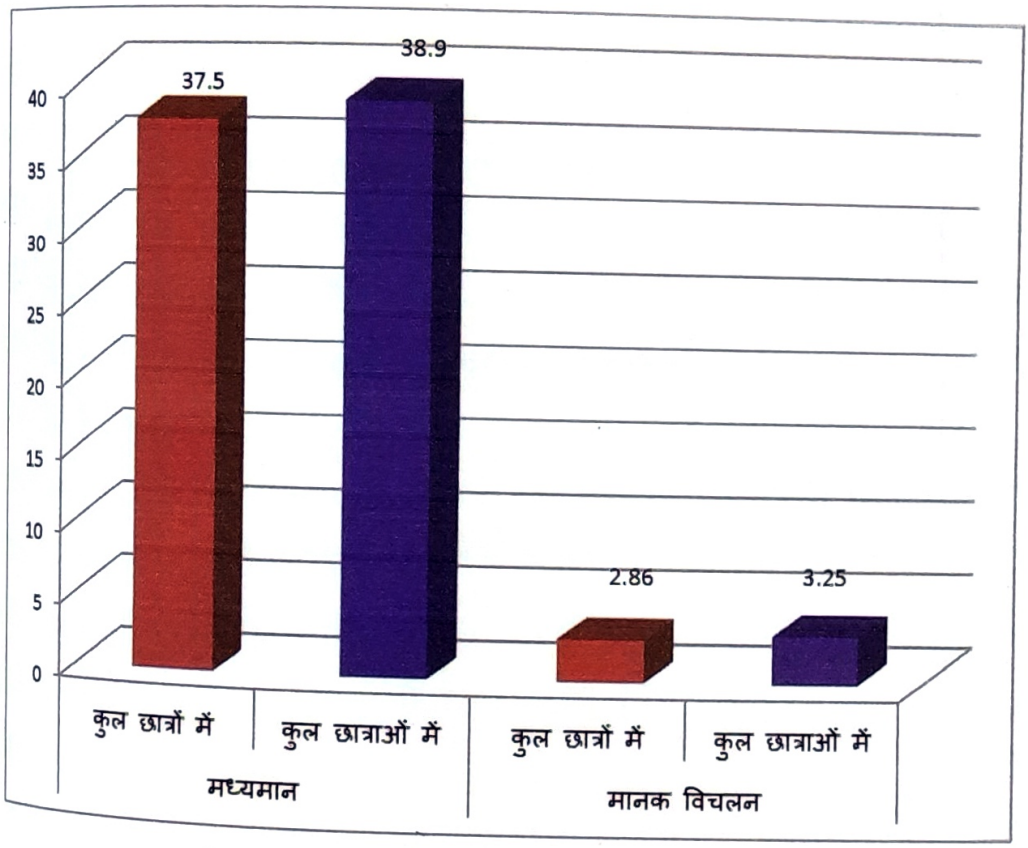
प्रसरण का स्रोत	संख्या (N)	मध्यमान (M)	मानक विचलन (SD)	क्रान्तिक अनुपात (गणना मान CR)	सार्थकता स्तर	स्वत्रंताश (df)	क्रान्तिक मान (तालिका मान)	निर्वचन
अनुदानित विद्यालय	30	38.06	2.4	1.5959	0.05	98	1.98	सार्थक अन्तर नहीं है
निजी विद्यालय	70	38.72	12.841					

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि कीट के प्रति अनुदानित विद्यालय के छात्रों का मध्यमान *38.6* एवं निजी विद्यालय के छात्रों का मध्यमान *38.72* है तथा परिगणित क्रान्तिक अनुपात *1.5959* है जो कि स्वतंत्रता के अंश *98* के लिए *.05* सार्थकता स्तर पर क्रान्तिक अनुपात के सारणी मान *1.98* से कम है। अतः शून्य परिकल्पना *1* की अनुदानित विद्यालय एवं निजी विद्यालय के विद्यार्थियों के जागरूकता के प्राप्तांकों के मध्यमान में कोई सार्थक अन्तर नहीं है, *.05* सार्थकता स्तर पर स्वीकृत की जाती है।

परिकल्पना परीक्षण में कीट के प्रति विद्यालय स्तर का जागरूकता स्तर समान पाया गया। इसके मध्यमान एवं मानक विचलन को आरेख चित्र *(5.11)* में प्रदर्शित किया गया है।

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि कीटों के प्रति छात्रों का मध्यमान *37.5* एवं छात्राओं का मध्यमान *38.9* है तथा परिगणित क्रान्तिक अनुपात *2.157* है जो कि स्वतंत्रता के अंश *98* के लिए *.05* सार्थकता स्तर पर क्रान्तिक अनुपात के सारणी मान *1.98* से ज्यादा है। अतः शून्य परिकल्पना *2* की छात्र एवं छात्राओं के कीट जागरूकता के प्राप्तांकों के मध्यमान में सार्थक अन्तर है, *.05* सार्थकता स्तर पर अस्वीकृत की जाती है।

परिकल्पना परीक्षण में कीटों के प्रति छात्र एवं छात्राओं के जागरूकता स्तर में अंतर पाया गया। इसके मध्यमान एवं मानक विचलन को आरेख चित्र *(5.12)* में प्रदर्शित किया गया है।



चित्र सं0-5.12

कीटों के प्रति छात्र एवं छात्राओं की जागरूकता का मध्यमान एवं मानक विचलन

षष्ठ अध्याय : निष्कर्ष एवं सुझाव

6.1 निष्कर्ष

6.2 अध्ययन की शैक्षिक उपादेयता

6.3 अध्ययन के सुझाव

6.4 भावी शोध के निमित्त सुझाव

6.1 निष्कर्ष

प्राप्त उपलब्धियों से स्पष्ट है कि उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता का स्तर निम्न है। प्रस्तुत शोध में जिन कीटों को चयनित किया गया है उनमें से कुछ की जानकारी विद्यार्थियो को है ही नहीं, क्योंकि ये कीट पाठ्यक्रम में समाहित नहीं है। प्रस्तुत शोध में यह देखा गया कि उच्च माध्यमिक स्तर में लघु शोध हेतु चयनित किये गये कीटों **(इन्द्रगोप, कॉकरोच, रेशमकीट, मक्खी, मधुमक्खी, मच्छर, तितली, टिड्डा, गुबैरला, बिच्छू)** की जागरूकता का स्तर चयनित किये गये **अनुदानित एवं निजी विद्यालयों** के तुलनात्मक अध्ययन से क्रान्तिक अनुपात 1.5959 पाया गया है जिससे यह परिणाम प्राप्त होता है कि **विद्यालय स्तर पर छात्र, छात्राओं में कोई सार्थक अन्तर नहीं है।**

अनुदानित एवं निजी विद्यालयों में सर्वे करने से यह ज्ञात हुआ है कि छात्र एवं छात्राओं को पाठ्यक्रम के अनुसार सिर्फ अध्ययन करवाया जाता है, प्रायोगिक ज्ञान की कमी के कारण छात्रों में कीटों के संरक्षण के प्रति कोई विशेष रूचि नहीं दिखायी दी, क्योंकि छात्र एवं छात्राओं को उनके उपयोग तथा लाभ का विशेष ज्ञान ही नहीं है। अनुदानित एवं निजी विद्यालयों के छात्र, छात्राओं में सामान्य ज्ञान ही पाया गया है, अधिकतर छात्र, छात्राओं को उनके वैज्ञानिक नाम का ज्ञान नहीं, तथा उनकी पहचान लाभ, एवं हानि से वह अनभिज्ञ है, शिक्षकों को शिक्षण कार्य के दौरान विद्यार्थियों को व्यावहारिक रूप से कीटों के लाभ एवं हानि से अवगत कराना चाहिए।

उच्च माध्यमिक स्तर पर कीटों के प्रति लिंगानुसार जागरूकता स्तर का तुलनात्मक अध्ययन किया गया है जिसमें कुल छात्र एवं छात्राओं का क्रान्तिक अनुपात 2.157 प्राप्त हुआ है जिससे यह परिणाम प्राप्त होता है कि **लिंगानुसार छात्र, छात्राओं में सार्थक अन्तर है, छात्रों की अपेक्षा छात्रायें अधिक कीटों के प्रति जागरूक पायी गयी है।**

6.2 अध्ययन की शैक्षिक उपादेयता

अध्ययन के परिणामस्वरूप पाया गया कि उच्च माध्यमिक स्तर के छात्र-छात्राओं में कीटों के प्रति जागरूकता का स्तर बहुत कम है। विद्यार्थियों में लाभदायक एवं हानिकारक कीटों में अन्तर करने की क्षमता भी कम पायी गयी है। उपरोक्त शोध से यह निश्चित रूप से ही स्वीकार किया जा सकता है कि

उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों का जागरूकता स्तर कम होने का सम्भावित कारण उनको विद्यालय में मिलने वाला जन्तु विज्ञान शिक्षण का हीन वातावरण है, जन्तु विज्ञान शिक्षण में प्रयोगात्मक कार्यों की कमी के कारण भी विद्यार्थियों में निरसता आ जाती है। जिससे उन्हें जन्तु विज्ञान विषय का सीमित अनुभव या ज्ञान ही प्राप्त होता है। इसलिये विद्यार्थियों में कीटों की जागरूकता के लिए और उनके द्वारा होने वाले लाभ एवं हानि से अवगत कराया जाना चाहिए, जिससे वह कीटों का संरक्षण करके वातावरण के संरक्षण में अपनी भूमिका निभा सके। अध्ययन की शैक्षिक उपादेयता को निम्न बिन्दुओं में दृष्टिगत किया गया है-

- भारत एक कृषि प्रधान देश है, कृषि के लिए कीटों को लुप्त होने से बचाना हमारा सबसे बड़ा उत्तरदायित्व है हमें विद्यार्थियों को शिक्षा के माध्यम से यह बताना आवश्यक है कि अधिकांश कीट मनुष्य के मित्र होते है, जिनका उपयोग हमारे जीवन में बहुत महत्त्वपूर्ण है।
- आधुनिक शिक्षा प्रणाली के तहत पाठ्यक्रम में कुछ ही कीटों का आर्थिक महत्त्व बताया गया है, बहुत सारे कीट है जैसे इन्द्रगोप, रेशम कीट एवं अन्य कीट जिनका कोई वर्णन नहीं किया गया है। विद्यार्थियों की जागरूकता के लिए अधिक से अधिक लाभदायक कीटों को पाठ्यक्रम में शामिल किया जाना चाहिए। विद्यार्थियों को उनके द्वारा होने वाले लाभ से अवगत कराना चाहिए।
- भारत एक विकासशील देश है, जहाँ पर कीटनाशकों का प्रयोग, गैर वैज्ञानिक एवं अनियंत्रित ढंग से हो रहा है, जिससे पारिस्थितिकीय तंत्र एवं मानव स्वास्थ्य को गम्भीर क्षति पहुँच रही है। कीटनाशकों के हानि (स्वास्थ्य पर पड़ने वाले कुप्रभाव) और लाभ (फसल उत्पादन से आर्थिक लाभ) का विवरण पूरे भारत में प्रकाशित हुआ है, इसके बावजूद बहुत से राज्यों में कीटनाशकों का प्रयोग सम्बन्धी नीति एवं नियन्त्रण आज भी सम्भव नहीं हो पाया है। फलस्वरूप कीटनाशकों का अनधाधुंध प्रयोग हो रहा हैं शिक्षा ही एक ऐसा माध्यम है, जो हमें कीटनाशकों के प्रयोग को कम करने में तथा किसानों की मदद करने में सहायक सिद्ध हो सकता है।
- शिक्षा के माध्यम से विद्यार्थियों को यह अवगत कराना कि कीटनाशक का अधिक प्रयोग करने से मृदा प्रदूषित हो रही है, जिसको बचाने के लिए हमें जैविक खाद्य का प्रयोग करना चाहिए

क्योंकि जैविक खाद्य के रूप में हम, गोबर, सड़ी गली पत्तियाँ एवं अन्य पदार्थों का उपयोग करते है, जिसमें बीटल्स (गुबरैले एवं अन्य कीट) रहते है जो हानिकारक कीटों का भक्षण करते है एवं मृदा को उपजाऊ बनाने में मदद करते है।

- वर्तमान युग विज्ञान युग कहा जाता है, जो विद्यार्थियों को प्रत्यक्ष ज्ञान पर अधिक बल देता है, विज्ञान विषय करके देखो एवं उसके महत्त्व को जानो सिद्धान्त पर आधारित होता है। इसलिए विद्यार्थियों को विद्यालय में अधिक से अधिक प्रयोग कराने चाहिए जिससे वह प्रत्यक्ष ज्ञान को प्राप्त कर सके। विज्ञान प्रयोग पर आधारित विषय है, जो विद्यार्थियों में रूचि उत्पन्न करती है। शिक्षा के माध्यम से हम विद्यार्थियों को कीटों के संरक्षण से सम्बन्धित प्रकरण को पाठ्यक्रम में शामिल कर उन्हें जागरूक कर सकते हैं।

6.3 अध्ययन के सुझाव

वर्तमान युग को विज्ञान एवं आधुनिकता का काल कहा जाता है। विज्ञान विषय विद्यार्थियों में रचनात्मकता तथा प्रयोगिक कार्य के प्रति रूचि उत्पन्न करता है। वर्तमान समय में कृषि की उत्पादता को बढ़ाने के लिए आधुनिक शिक्षा प्रणाली के अन्तर्गत विद्यार्थियों में कीट जागरूकता के लिये अध्ययन के निम्न सुझाव दृष्टिगत है-

- विद्यालय के अध्यापकों को लाभदायक एवं हानिकारक कीटों के प्रति जागरुक होना चाहिए।
- जीव विज्ञान शिक्षण को रूचिकर बनाने के लिये शिक्षण के माध्यम एवं शिक्षण सहायक सामग्री (श्रव्य, दृश्य एवं श्रव्य-दृश्य) का प्रयोग किया जाना चाहिये।
- जीव विज्ञान शिक्षण के माध्यम से विद्यार्थियों में प्रयोगात्मक कार्यों के प्रति रूचि उत्पन्न कराना चाहिए।
- जीव विज्ञान शिक्षण के माध्यम से विद्यालयों में प्रयोगशाला के महत्त्व को स्पष्ट किया जाना चाहिए।
- विद्यालय प्रशासन और अध्यापकों को कीटों के प्रति गलत अवधारणाओं को समाप्त कराना चाहिए।
- विद्यार्थियों को कीटों से सम्बन्धित, सामाजिक, आर्थिक एवं जैविक महत्त्व को स्पष्ट कराना चाहिए।

- विद्यार्थियों को कीटनाशकों के दुष्प्रभाव से अवगत कराना चाहिए विद्यार्थियों को पर्यावरण को सुरक्षित रखने के लिए कीटों के महत्त्व को जानना चाहिए।
- मानव जीवन को स्वस्थ बनाने के लिए कीटों के प्रति जागरूक होना चाहिए।
- विद्यालयी भ्रमण में विद्वार्थियों को कीटों के संरक्षण वाले स्थानों में ले जाना चाहिए तथा उनके महत्त्व से अवगत कराना चाहिए।

6.4 भावी शोध के निमित्त सुझाव

प्रस्तुत अध्ययन जीव विज्ञान की शाखा जन्तु विज्ञान के अन्तर्गत आर्थोपोडा पर किया गया है। भावी शोध निम्न पर किया जा सकता है-

1. प्रस्तुत शोध अध्ययन संघ आर्थोपोडा पर कया गया है, भावी शोध अन्य संघों पर किया जा सकता है।
2. प्रस्तुत शोध अध्ययन उत्तर प्रदेश के बाँदा जनपद के सन्दर्भ में किया गया है, भावी शोध अन्य जनपदों के सन्दर्भ में किया जा सकता है।
3. प्रस्तुत शोध अध्ययन उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के सन्दर्भ में किया गया है, भावी शोध, अन्य स्तर के विद्यार्थियों में किया जा सकता है।
4. प्रस्तुत शोध अध्ययन यू0पी0 बोर्ड के विद्यार्थियों में किया गया है, भावी शोध अन्य बोर्डों के विद्यार्थियों पर किया जा सकता है।
5. प्रस्तुत शोध अध्ययन कुछ लाभदायक तथा हानिकारक कीटों पर ही किया गया है, भावी शोध अन्य कीटों पर किया जा सकता है।
6. प्रस्तुत शोध अध्ययन जीव विज्ञान की कीट विज्ञान शाखा पर किया गया है, भावी शोध जीव विज्ञान की अन्य शाखाओं पर भी किया जा सकता है।
7. प्रस्तुत शोध अध्ययन सरकारी तथा निजी विद्यालयों के उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में तुलनात्मक अध्ययन से किया गया है, भावी शोध अन्य विद्यालयों के विद्यार्थियों में तुलनात्मक अध्ययन से किया जा सकता है।
8. प्रस्तुत शोध अध्ययन बाँदा जनपद के अतर्रा क्षेत्र में किया गया है भावी शोध कार्य अन्य क्षेत्रों में किया जा सकता है।

सन्दर्भ ग्रन्थ

सन्दर्भ ग्रन्थ

- रामदास, उच्च शिक्षा स्तर पर शिक्षकों के व्यक्तित्व एवं विषय सजगता के सन्दर्भ में कम्प्यूटर एवं इण्टरनेट अनुप्रयोग सम्बन्धी कौशलों का अध्ययन, पी-एच0डी0, शिक्षाशास्त्र, लखनऊ विश्वविद्यालय, लखनऊ, 2014.
- कुमारी मंजू, मलिन बस्तियों में निवास करने वाले विशिष्ट जाति समूह की लड़कियों का शैक्षिक, व्यावसायिक स्तर तथा उनकी शिक्षा के प्रति अभिभावकों का अभिमत, दयालबाग एजूकेशन इन्स्टीट्यूट (डीम्ड विश्वविद्यालय) दयालबाग, आगरा, 2005.
- अग्रवाल, तनूजा, विशिष्ट समूहों की शैक्षिक उपलब्धि के मनोसामाजिक संज्ञानात्मक तथा असंज्ञानात्मक कारक-एक विश्लेषणात्मक अध्ययन, पी-एच0डी0, शिक्षा, दयालबाग एजूकेशन इन्स्टीट्यूट (डीम्ड विश्वविद्यालय) दयालबाग, आगरा, 1998.
- लाल, रमन बिहारी, शिक्षा के दार्शनिक एवं समाजशास्त्रीय सिद्धान्त, रस्तोगी पब्लिकेशन्स, मेरठ, 2010-2011.
- माथुर, एस0एस0, शिक्षा की दार्शनिक तथा सामाजिक आधार, अग्रवाल पब्लिकेशन्स, आगरा, 2013-2014.
- गुप्ता, प्रो0 एस0पी0, अनुसंधान संदर्शिका, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद, 2017.
- सिंह, कुमार अरूण, मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियाँ, मोतीलाल बनारसीदास, दिल्ली, 2017.
- अस्थाना, विपिन, शैक्षिक अनुसंधान एवं सांख्यिकी, अग्रवाल पब्लिकेशन्स, आगरा, 2008.
- गुप्ता, स्व0 श्री मोहन लाल, यूनीवर्सल बुक आब्जेटिव जीव विज्ञान लोहिया बाजार, ग्वालियर (म0प्र0).
- गुप्ता, घनश्याम, जीव विज्ञान: विद्या प्रकाशन मन्दिर लि0.
- बंसल, एस0के0, जीव विज्ञान, श्री बालाजी पब्लिकेशन्स, मुजफ्फरनगर (उ0प्र0).
- गुप्ता, डॉ० रमेश, गुप्ता, डॉ० सुधीर, जीव विज्ञान, प्रकाश पब्लिकेशन्स, 46, जिला परिषद् बाजार, मुजफ्फरनगर (उ0प्र0).

- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%AE%E0%A4%9A%E0%A5%8D%E0%A4%9B%E0%A4%B0
- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%9F%E0%A4%BF%E0%A4%A1%E0%A5%8D%E0%A4%A1%E0%A5%80
- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%A1%E0%A4%BF%E0%A4%AA%E0%A5%8D%E0%A4%9F%E0%A5%87%E0%A4%B0%E0%A4%BE
- https://www.gaonconnection.com/kheti-kisani/the-insects-that-are-friends-of-farmers-help-in-the-harvesting-of-crops
- http://indiankissan.com/jaivik-kheti-ki-jankari-in-hindi/kisano-ke-liye-faydemand-kit-890
- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%AE%E0%A4%A7%E0%A5%81%E0%A4%AE%E0%A4%95%E0%A5%8D%E0%A4%96%E0%A5%80
- https://www.thestudyspark.com/2018/12/honey-bee-types-classification-species-information.html?m=1
- http://www.biologydiscussion.com/invertebrate-zoology/arthropoda/economic-importance-of-arthropoda-hindi-invertebrates-zoology/75431
- https://www.bbc.com/hindi/science-47206598
- https://hi.quora.com/%E0%A4%87%E0%A4%82%E0%A4%A6%E0%A5%8D%E0%A4%B0%E0%A4%97%E0%A5%8B%E0%A4%AA-%E0%A4%95%E0%A5%80%E0%A4%A1%E0%A4%BC%E0%A4%BE-%E0%A4%95%E0%A5%8D%E0%A4%AF%E0%A4%BE-%E0%A4%B9%E0%A5%8B%E0%A4%A4%E0%A4%BE-%E0%A4%B9%E0%A5%88
- https://www.samanyagyan.com/general-knowledge/history-importance-and-important-facts-of-zoology-in-hindi.php
- https://m.dailyhunt.in/news/india/hindi/khoj+media-epaper-khojmed/makkhiya+kai+tarah+ke+rog+phailati+hai+janie+is+bare+me-newsid-82870547

- https://www.tetsuccesskey.com/2015/01/problems-of-science-teaching.html?m=1
- http://krishisewa.com/articles/disease-management/713-pest-control-parasite-trichogramma.html
- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%B5%E0%A4%BF%E0%A4%9C%E0%A5%8D%E0%A4%9E%E0%A4%BE%E0%A4%A8
- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%A4%E0%A4%BF%E0%A4%A4%E0%A4%B2%E0%A5%80
- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/%E0%A4%AC%E0%A4%BF%E0%A4%9A%E0%A5%8D%E0%A4%9B%E0%A5%82
- http://www.biologydiscussion.com/invertebrate-zoology/arthropoda/economic-importance-of-arthropoda-hindi-invertebrates-zoology/75431
- https://hindi.indiatvnews.com/lifestyle/health-know-how-cockroach-causes-health-hazard-and-how-to-prevent-in-hindi-571819
- https://www.thehealthsite.com/hindi/diseases-conditions/disease-and-condition-article-in-hindi-tips-to-prevent-cockroach-infestation-diseases-and-control-in-hindi-283277/amp/#referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&amp_tf=From%20%251%24s
- https://www.bhaskar.com/news/HAR-OTH-NARN-MAT-latest-narnaul-news-025003-792271-NOR.html
- https://www.gaonconnection.com/kheti-kisani/the-insects-that-are-friends-of-farmers-help-in-the-harvesting-of-crops
- https://hindi.krishijagran.com/lekh/gardening/pest-control-ipm/
- http://www.vikalpsangam.org/article/%E0%A4%95%E0%A4%9F-%E0%A4%A8%E0%A4%B9-%E0%A4%95%E0%A4%9F%E0%A4%A8%E0%A4%B6%E0%A4%95-%E0%A4%B9-

%E0%A4%A6%E0%A4%B6%E0%A4%AE%E0%A4%A8/#.XT2I0R5X40M

- http://upagripardarshi.gov.in/staticpages/JayadOrganicInsecticide-hi.aspx
- http://www.vikalpsangam.org/article/%E0%A4%95%E0%A4%9F-%E0%A4%A8%E0%A4%B9-%E0%A4%95%E0%A4%9F%E0%A4%A8%E0%A4%B6%E0%A4%95-%E0%A4%B9-%E0%A4%A6%E0%A4%B6%E0%A4%AE%E0%A4%A8/#.XVp34h5X40M
- https://www.downtoearth.org.in/hindistory/%E0%A4%AB%E0%A4%B8%E0%A4%B2%E0%A5%8B%E0%A4%82-%E0%A4%95%E0%A5%87-%E0%A4%B2%E0%A4%BF%E0%A4%8F-%E0%A4%96%E0%A4%A4%E0%A4%B0%E0%A4%BE-%E0%A4%AC%E0%A4%A8-%E0%A4%B0%E0%A4%B9%E0%A4%BE-%E0%A4%B9%E0%A5%88-%E0%A4%A8%E0%A4%AF%E0%A4%BE-%E0%A4%AA%E0%A5%8D%E0%A4%B0%E0%A4%B5%E0%A4%BE%E0%A4%B8%E0%A5%80-%E0%A4%95%E0%A5%80%E0%A4%9F-61561

परिशिष्ट

कीट जागरूकता प्रश्नावली

निर्देशक
डॉ0 राजीव अग्रवाल

शोधकर्त्री
प्रेमलता

निम्न सूचनायें भरिए-

नाम :

लिंग :

कक्षा :

कॉलेज का नाम :

दिनांक :

निर्देश

प्रस्तुत प्रश्नावली उच्च माध्यमिक विद्यालय के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता के अध्ययन से सम्बन्धित है। इसमें कीट जागरूकता विषयक सम्बन्धित प्रश्न/कथन हैं। सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। आपके द्वारा दी गयी जानकारी केवल शोधकार्य में प्रयुक्त की जायेगी, अतः आप निष्पक्ष रूप से अपने विचार प्रकट करें।

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

(अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

(अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

(अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

(अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

(अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

(अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

(अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

(अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

(अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

(अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

(अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

(अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

(अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

(अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

(अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

(अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

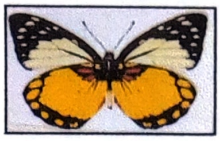
(अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

(अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....



1. इस कीट का कॉमन नाम.....

   तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

   हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

   (अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

   (अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

   (अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

   तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

   हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

   (अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

   (अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

   (अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

   तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

   हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

   (अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

   (अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

   (अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

1. इस कीट का कॉमन नाम.....

   तथा जन्तु वैज्ञानिक नाम बताइये.....

2. क्या आपने इस कीट को देखा है?

   हाँ ☐ नहीं ☐

3. आपने इस कीट को कहाँ देखा है?

   (अ) घर ☐ (ब) बगीचा ☐ (स) खेत ☐ (द) अन्य ☐

4. यह कीट है?

   (अ) शाकाहारी ☐ (ब) मांसाहारी ☐

5. यह कीट है?

   (अ) मित्र कीट ☐ (ब) शत्रु कीट ☐

6. इस कीट का भोज्य पदार्थ है? .....

7. इस कीट से क्या लाभ अथवा हानि हैं? .....

Termites on the move

RESIDENTS who witnessed "flying ants" in skies throughout the district on Sunday night should not be alarmed.

The flocks of flying ants were in fact termites leaving their nests to find new homes, according to a local pest controller.

Tony Curran, of Bugzap Mildura said yesterday his phone was running hot with calls describing "millions of flying ants".

"The cause was in fact termite swarming," he said.

"Apparently in Ularara Drive there were extremely large numbers of them."

Mr Curran said the swarming was a natural phenomenon caused when the temperature – in particular Sunday night's humid conditions – matched those of the termites' nests.

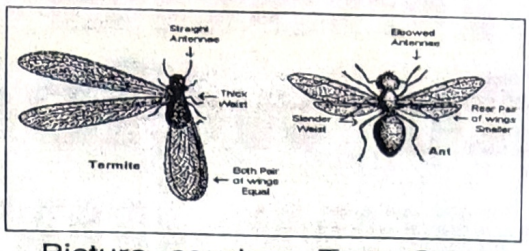
He said this caused the termites to leave the nest and migrate in search of a new home.

"This happens between two and three times a year," Mr Curran said.

However, residents are assured that their home will not become infested with termites following the mass migration.

"Even if two termites pair up to become a king and queen, it will take at least seven years for their colony to become destructive," Mr Curran said.

"If residents are concerned, they should organise for a termite inspection."



Picture courtesy Tony Curran, Bugzap Mildura.

Mr Curran said some residents had reported the flying termites entering their homes – something which could be rectified with a can of fly spray.

"Fly spray will kill them, otherwise turn off the light – that's what they are attracted to," he said.

Mr Curran said the flying termites could easily be mistaken for flying ants, but there was important differences between the two.

"Both ants and termites have two pairs of wings, but ants' wings are a different size while the termites' wings are all the same size," he said.

"Also, ants have narrowed waists and elbowed antennae.

"Finally, don't be fooled by color or size – ants can vary in size, and winged termites can be brown or black like ants."

The IPM Practitioner

Monitoring the Field of Pest Management

Volume XXXVI, Number 9/10 (Published May 2019)

Special Pheromone Issue

IPM for the Western Bean Cutworm

By William Quarles

Western bean cutworm (WBC), *Striacosta albicosta*, is a pest created by modern agriculture, as monocultures, genetically engineered crops, and climate change encourage it (Hutchinson et al. 2011; Blickenstaff and Jolley 1982; Dorhout and Rice 2010).

WBC was found in Arizona in 1887, and it was a low intensity western pest of corn and beans for 75 years (Dorhout 2007; Archibald et al. 2017). In the 1970s and 1980s "intensified cropping and modern agriculture" accelerated its dispersal and increased its pest status. It spread throughout the Great Plains and to Texas, Mexico, and Canada (Blickenstaff and Jolley 1982; Sanchez-Pena et al. 2016).

Introduction of genetically engineered corn in 1996 (see below) led to an explosive range expansion. It spread throughout the Midwest corn belt and into corn producing areas of eastern states in a period of just 10 years (Dorhout 2007; Dorhout and Rice 2010; Michel et al. 2010).

WBC appeared in Minnesota in 1999, Iowa and South Dakota in 2000; Illinois and Missouri in 2004; Michigan and Ohio in 2006; finally reaching Pennsylvania and New York in 2009. In 10 years it colonized 11 new states (Smith et al. 2018).

Rapid expansion into new ecological areas has presented challenges for management. Conventional pest management is by genetically engineered corn, neonicotinoid seed treatments, and pyrethroid sprays. But WBC is resistant to genetically engineered Cry1F corn (Michel et al 2010; Smith et al. 2018), and may be getting resistant to pyrethroids (Archibald et al. 2017). Neonicotinoid seed treatments may make the problem worse by killing biocontrols (Seagraves and Lundgren 2012; Difonzo et al. 2015). This article discusses an IPM program that can reduce or eliminate pesticide applications.

Photo courtesy of Adam Sisson, Iowa State University, Bugwood.org

The western bean cutworm moth, *Striacosta albicosta*, can be identified by cream colored stripes and two characteristic spots on the forewings. It is a strong flier and has recently invaded the Midwest and Northeast.

Damage

Western bean cutworm is misnamed. WBC is no longer just a western pest, and it does not act like a cutworm that clips plant stems. Furthermore, it prefers corn to beans, and most economic damage is done through feeding on plant seeds. WBC acts more like a corn earworm than a bean cutworm (Michel et al. 2010). (See Box A for WBC Biology).

WBC is a late season pest, directly damaging bean pods and corn kernels. The pest can significantly reduce yields and quality of field corn and fresh corn. Larvae eat kernels of corn, ruining it for the fresh market and otherwise lowering yields and quality. Several larvae can infest the same ear of

In This Issue

Bean Cutworm	1
Calendar	8
Conference Notes	9

बाँदा जनपद के सन्दर्भ में मानचित्र

जीवन वृत्त

E-mail : premlatatiwari1993@gmail.com

नाम : प्रेमलता

माता का नाम : श्रीमती गुड़िया देवी

पिता का नाम : श्री महेश कुमार

गृह जनपद का नाम व पता : बाँदा, ग्राम+पो0–पनगरा, तह0–नरैनी जिला–बाँदा (यू0पी0) पिन0 कोड–210129

पत्र व्यवहार का पता : ग्राम+पो0–पनगरा, तह0–नरैनी जिला–बाँदा(यू0पी0) पिन0 कोड–210129

जन्म तिथि : 01/01/1993

मोबाइल न0. : 6306926658

शैक्षिक विवरण :

परीक्षा	बोर्ड/वि0वि0 का नाम	परीक्षा वर्ष	अनुक्रमांक	पूर्णांक	प्राप्तांक
हाईस्कूल	यू0पी0 बोर्ड	2008	1315632	600	325
इण्टरमीडिएट	यू0पी0 बोर्ड	2010	0686213	500	317
स्नातक (बी0एस0सी0)	बुन्देलखण्ड वि0वि0 झाँसी	2013	5141210328	1350	902
बी0एड0	बुन्देलखण्ड वि0वि0 झाँसी	2015	514141660058	1000	690

दिनांक : 22/08/2019

स्थान : अतर्रा

Premlata
(प्रेमलता)

उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में कीट जागरूकता का अध्ययन

कुदरत के इन नन्हे रंगों में, जीवन का सार समाया है,
हर छोटे कीट की हस्ती ने, सृष्टि का रूप सजाया है।

इनके बिन ये उपवन सूना, बेनूर यहाँ की हरियाली,
ये चक्र प्रकृति का जोड़ रहे, जिससे है जग में खुशहाली।

आओ हम सब मिलकर अब, इनका सम्मान बढ़ाते हैं,
बनकर सजग प्रहरी इनके, हम अपना फर्ज निभाते हैं।

9 789358 100150